Časopis za informatiku i računarstvo

PERSONALNI računari

116

mart 1996, cena 22 din.

Internet u Jugoslaviji

TEST: Izmenljivi diskovi i grafičke kartice

Razmena formata Macintosh - PC

WT Bits/s N1 Resource Kit

Access 7

TEMA BROJA: IBM OS/2 Warp

DOD/PAK: Magic

eurosalon

DOBRE VESTI

Vaša kancelarija
3571 din.

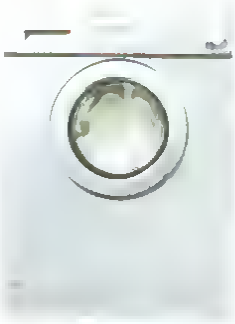
Beograd, Cvijićeva 22, Tel 011/ 751 341 761 175 761 922 Tel/ Fax 011/ 763 359
Beograd Bulevar revolucije 28 Tel 011/ 346 941, Tel/ Fax 011/ 335 843

USKORO!!!

PHILIPS

Beograd Srpskih vladara 1, Tel 011/ 331 345 331 346 Fax 011/ 332 416
Beograd Bulevar revolucije 28 Tel 011/346 941 Tel/Fax 011/ 335 843
Beograd, RK Kanarinac - Kanarevo brdo, Vukasovićeva 50a, Tel 011/ 5322

model C431
3590 din.



Candy

Beograd Srpskih vladara 1 Tel 011/ 331 345 331 346 Fax 011/ 332 416
Beograd Merkator - Palmira Toljatija 5 Tel 011/ 693 790, Fax 011/ 699 432
Beograd 29 novembra 93 Tel 011/ 768 578, Fax 011/ 766 141

Kineski tepisi
od 364 din/ m²

BUHARA

BAHTIAR

ŠIRAZ

HAMADAN

KINESKI

Beograd, Srpskih vladara 1 Tel 011/ 331 345 331 346 Fax 011/ 332 416
Beograd, Strahinjića Bana 72 a, Tel 011/ 164 630 Fax 011/ 624 628
Beograd, Knez Mihailova 18, Tel 011/ 623 657

Naučno i Fantastično

Vodite računa o svom novcu.
Postoji razlika u kvalitetu koji
vam se nudi. Priuštite sebi najbolje.
Nudimo vam standardnu OTC konfiguraciju:

* "INTEL" 486DX4 "Overdrive™"/Pentium™ procesori
* Matične ploče "ASUS" (USA) 256/512 KB cache
* SIMM moduli sa parity generatorom ili EDO RAM
* Serijski portovi sa "BOCA" UART 16550C čipom
* "WESTERN DIGITAL" EIDE ili "IBM" SCSI tvrdi diskovi
* "HERKULES" ili "NUMBER NINE" PCI grafičke karte
* "FOCUS" klik tastature
* Mini Tower, Tower i File Server kućišta "MACASE"
* "LOGITECH TOO™" miš

Klijentima obezbeđujemo rigorozno testiranje svih komponenti posebno i sistema u celini, garanciju od [illegible], brz i kvalitetan servis, [illegible] Internet adrese. Za stalne [illegible]

ME[illegible]

SAVA CENTAR, BEOGRAD

SADRŽAJ

Retrospektiva i perspektiva
Nenad Milenkovic
Šta je zapisano u istoriji OS/2, šta se sa njim [illegible] budućnosti?

Male tajne IBM-ove kuhinje
Novica Milić
Warp može predstavljati nočnu moru mnogim [illegible] sistema. Pošto IBM ima loš običaj da mnoge ko[illegible] da ispravimo tu grešku

32-bitni OS na 32-bitnoj mrezi
Dejan Vesić
Novell je oduvek davao dobru podršku ovom IBM [illegible] zijom mrežnog sistema NetWare ide i Novell Recu[illegible] OS/2 da postane ravnopravna stanica u mrezi dok [illegible] sano u sam paket

Sedam veličanstvenih . . .
Marko Ćule
Ukoliko ste odlučili da poklonite poverenje velikom IBM [illegible] platform sigurni smo da će vam vrlo brzo ustrebati sv[illegible] su vam g[illegible] dinama tako lepo služili pod DOS-om. Pogledaj [illegible]

Dajte nam objekte! . . .
Nenad Milenković
OS/2 Workplace Shell je interfejs operativnog sistema [illegible] stavlja i potpuno objektno orijentisano grafičko radno[illegible] visokim stepenom prilagodljivosti, proširivosti, integ[illegible]

TEMA BROJA:
IBM OS/2 Warp

RUBRIKE

Vesti 8
Uređuje Ladislav Struhanik

Internet kutak 91
Srđan Pantić
Nova rubrika kojom obeležavamo ulazak Jugoslavije u globalnu komunikacionu mrežu - u njoj ćete svakog meseca naći neka zanimljiva mesta za "surfing" po Internetu

Spomenar 93
Uređuje Milan Četić

CDiskografija 95
Ovoga meseca vas vodimo u krstarenje Nilom kao u društvo plavih kitova

Izlog [illegible]
Predstavljamo [illegible] Windows / Projektova[illegible]

Sez[illegible]mNet [illegible]
Uređuje Nenad M[illegible]

Računarski men[illegible]
Milan Kukuka [illegible]
Ovoga meseca men[illegible] pojave tzv. fantomski [illegible]

Unix Servis [illegible]
uređuje Zarko B[illegible]
Napredne tehnije rada [illegible] v višelinijski rad konsolnje [illegible]

SADRŽAJ

Mala [illegible] HTML [illegible]
Srđa [illegible]
U četvrtom i poslednjem nastavku ciklusa škole posvećujemo se načinima kako da WWW učinimo zaista interaktivnim CGI i Java

RGB Paleta 125
Ivan Petrović
Izbor optimalne palete veoma je važna manipulacija tom predstavljaju ključ dobrog dizajna svakog programa. Razmotrićemo mogućnosti koje nam se pružaju za to

Škola jezika C++ 129
Priredjuje Janko Stamenović

Tehnike 130
Uredjuje Goran Alimpić

SERVER

[illegible] novorođene zvezde [illegible]
Sava Krstić
Egzotična tehnologija pisanja na CD sve je manje odolela. Tako su još uvek za naše pojmove veoma skupi modeli koji ma su firme Sony i Hewlett Packard najavile ralu cena na [illegible] CD pisača naši su se [illegible] na našem [illegible]

[illegible] Windows 486 [illegible] 14
[illegible]
[illegible] HHL više nije brojka rezervisana samo [illegible] porodicu familiju procesora [illegible] evo [illegible] računala napravio je proce[illegible] obećava skore verzije čak na 160 [illegible]

[illegible]
[illegible]
Opšte je [illegible] brzo zamenjivih diskova [illegible] kartica. Razlog je do[illegible] veća do toga da je proizvođači danas bore [illegible] toga čija će proizvod postati standard. U ovom članku vam predstavljamo glavne konkurente i prognoziramo njihove izglede na uspeh

računari 117
TEMA BROJA:
CAD
DODATAK:
Mapa YU Internetа

[illegible] [illegible]
Miroslav [illegible]
Kada kupujete grafičku karticu očekujete pregršt boja na vašem monitoru komotan nesprekidan rad. Koliko je to moguće u vezi sa vašim budžetom pogledajte u ovom testu

SOFTVER

Za [illegible] tvorene prozore 72
Ivan Ivanović Ljubić
Za dobar operativni sistem neophodno je dobro tehničko uputstvo predstavljamo vam Windows NT Resource Kit

Kape dole i poklonite se ako želite 80
Dragan Grbić
Microsoft Access je u svoje vreme poneo epitet prvog pravog Windows alata koji je bio namenjen razvoju baza podataka. Pojava programa Windows 95 i izlazak novog paketa Microsoft Office 95 podsecaju nas na to vreme jer opet pred sobom imamo ne[illegible] ke nove kvalitete. Ujka Bili nema nameru da dozvoli predah u svojoj kući

Šest meseci kasnije 67
Janko Stamenović
Autor umeitka o Windows u 95 piše o ne[illegible] kim svojim iskustvima tokom šest meseci korišćenja ovog sistema

PROGRAMIRANJE

Otvoreni parametri 106
Miljan Mitrović
Nezaobilazna kompatibilnost stvarnih i formalnih parametara koja je jedna od odlika jezika Paskal u prošlosti je pravila dosta problema pri prenosenju promenljivih vanjabli kakvi su stringovi i nizovi. Da li je još uvek tako?

OO OLE!
Milan Nikolić
Koliko puta ste čuli da je ODBC dobar pokušaj ali da se ne može pohvaliti performansama? Na sreću client/server bazna aplikacija može se realizovati korišćenjem OLE 2.0 standarda

Prosto rečeno C++
Miljan Mitrović
Treći deo serijala Bukvar OOP a objašnjava neke osnovne stvari vezane za pisanje klasa pod C++ jezikom

MACINTOŠ

Miroljubiva [illegible]
Milan Adamović
Razmena fajlova [illegible] je u poslednje vreme [illegible] vam objasniti kako [illegible] način i na šta biti [illegible] kom prebacivanju

RAZNO

Tačno u [illegible]
Srđan Popović
Kako je Jugoslavija [illegible] zahvaljujući Telekomu [illegible] Internet provajderima hvala Bogu [illegible] renciji

Pomoć [illegible] Jugoslaviji
Milan Nikolić
Za naše čitaoce donosimo ekskluzivni [illegible] vu koji su prilikom svoje posete Beogradu za Računare dali predstavnici Intel[illegible]

Laksa plovidba
Slobodan R. Ljubišić
Kao gost firme "Mikronova" u Jugoslaviji boravio je Ilja Hiron predstavnik firme za Istočnu Evropu. Iskoristili smo priliku da ga upitamo o planovima njegove firme ne kuće u periodu koji sledi

lider

ili vredna i važna stvar

Biznis kao uspeh, vreme kao porodica, nauka kao način rada, kultura kao svet... Izgleda da se otuđujemo od vrednih stvari. U poplavi raznih lidera Mi Vam predlažemo ovog: ***Sun Microsystems***. Lidera na svetskom UNIX tržištu... I to je jedna vredna stvar. Novinski oglas je malo prostora za tako važnu stvar kao što je informatika u Vašoj instituciji, zato nas kontaktirajte jer... reč je o važnim stvarima

Sun Microsystems

Ovo je namenski oglas. Namenjen je Vama koji u vrhunskim institucijama ovog društva odlučujete u... parama i vremenu. O vrednim stvarima.

SAGA 11070 BEOGRAD, M. POPOVIĆA 9 SAVA CEN...
TEL. 011/222 3579, 147 182, 222 4323 EXT 256 & 259
222 4322, EXT 256 & 259 FAX. 011/455 785 605 676

Izdaje i štampa:
BIGZ, Bulevar Vojvode [illegible]
11000 Beograd

Generalni direktor:
Slobodan Palalić

Glavni i odgovorni urednik:
Vladan Aleksić

Stručni urednici: Goran Alimpić, Vlada Calić

Urednici rubrika: Žarko Berberski, Milan Ćelić, Saša Krstić, Janko Stamenov, Ćelić, Ladislav Struharik

Redakcija: Lada Mumingić, Igor Pfaf, Darko Miletić

Stručni saradnici: Milan Adamov, Dragan Grbić, Dejan Jelovac, Predrag Knežević, Mijan Mitrović, Ranka Jovanović, Milan Nikolić, Srđan Pantić, Boban Petković, Ivan Petrović, Ivan Šajić

Urednik specijalnih izdanja: Vesna Ćosić

Tehnički urednik: Radoje Kavedžić

Grafičke oblikovanje: Miloš Čupić

DTP: Tomica Orešković

Ilustrator: Milan Jovanović

Fotografija: Boris Subašić

Foto slog: Umetnički centar Beograd, Complex

Marketing: Aleksandra Barjaktarević, Irena Rakić

Adresa redakcije:
Bulevar Vojvode Mišića 17/III, 11000 Beograd

E-mail adresa: [illegible]

Telefoni:
Redakcija, marketing (011) 653 748
Agencija BIGZ-a (011) 651 793, 653 565
Opšti poslovi, glavnog urednika (011) 652 403, 651 666/277
Poslovi tražene kontrole (011) 650 894, 647 533
Pretplata (011) 650 528, 653 666/226

Za dogovore oko informacija o oglašavanju javite se na telefon 011 653 748, faks 011 648 140, mobilni telefon 011 648-422

SEZAM NET
011 / 648-422 (15 linija, 14400 bps)

Upravnik sistema.
Vladan Aleksić (valex)

Autor softvera i administrator sistema.
Dragan Zalić (dzalic)

Sekretarica.
Tatjana Krčmarić

Zbog sporenog prenošenja uplata preko banke molimo pretplatnike da, ukoliko im poštanske uplatnice stižu kasnije, pošalju kopiju uplatnice.

Pretplata

Za zemlju. Šest brojeva 132 din, jedanaest brojeva 242 din. Žiro račun DP BIGZ 40802-603-6-23264
Za inostranstvo Šest brojeva 96 DEM, jedanaest brojeva 176 DEM, devizni račun DP BIGZ 40801-620-16101-820701-999-0-377
Posebna dopadanja za avionsko slanje.
Obavezna naznaka pozivnog broja i šifra RG 06
Žiro račun 40802-603-6-23764

Na osnovu mišljenja Ministarstva za nauku, tehnologiju Republike Srbije broj 413-00-198/95-01 od 07. januara 1995. godine časopis Računari je oslobođen plaćanja poreza na promet proizvoda kao publikacija od posebnog interesa za nauku.

'Ako bi jugoslovensku kompjutersku scenu trebalo opisati jednom rečenicom, ta bi rečenica verovatno glasila preskup hardver, besplatan softver" Ovim rečima je prvi urednik 'Računara' g. Javor Regasek započeo broj 43, sada već davnog oktobra 1988 godine. Iako je od tada prošlo više od sedam godina možemo smotriti da je situacija ostala nepromenjena - dobar računar i dalje vredi 3000 maraka, a softver se još uvek nabavlja "kod komšije"

Razlozi za ovo drugo su mnogobrojni i o njima je mnogo puta raspravljano - najčešće sve ide na dušu kupovnoj moći računarskog pojedinca, a ponajmanje se pažnje obraća na svest o ilegalnom kopiranju kao kriv čnom delu. Ovo je najdrastičnije izraženo kod velikih firmi, gde bi se vrednost instaliranih programa popela i do vrednosti od par stotina hiljada maraka, da se umesto piratskih kopija naloze originalne instalacije. Krivica leži na rukovodiocima ERC koji, nadajući se poenima kod svojih pretpostavljenih, često izjavljuju "Uštedeo sam Vam ogromnu količinu novca pošto sam se lično pobrinuo za softver" Direktori verovatno ne bi bili toliko zadovoljni njihovim radom kada bi znali da i zbog manjih suma sledi je kotačić na vratima. Na nama je da ih na to upozorimo.

Pitanje je šta će učiniti naša pravna država. Naime, u većini zemalja ovaj problem se prepušta finansijskoj policiji, pošto se posedovanje piratskog softvera smatra direktnom utajom poreza - ako niste platili za program, država nije uzela porez od njega, a svi znamo koliko se na Zapadu o tome vodi računa. Kod nas postoje zakoni koji regulišu pitanje autorskog prava, i samo je pitanje dana kada će se neko od njih pozvati. Prema informacijama iz nekoliko softverskih firmi, već se radi na sastavljanju spiskova pirata koji su se 'ogrešili' o njihove proizvode.

Dužnost ovog časopisa je da vrednuje trud koji su autori softvera uložili u njegovo stvaranje, pored nastavljanja tradicije o neobjavljivanju piratskih oglasa, 'Računari' će motivisati tvorce i distributere softvera raznim popustima pri njihovom reklamiranju. Isto tako, od narednog broja će barem jedan članak svakog meseca biti posvećen ovoj tematici. Nadamo se da ćemo ovime dati svoj doprinos ne samo suzbijanju piraterije, već i razvoju domaćeg softvera.

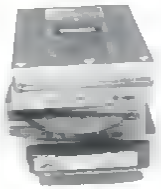
A vi?

Vladan Aleksić

HARDVER

Periferijski uređaji

Četiri diska u jednom CD-ROM uređaju



Jedan CD ROM disk može da primi 640 MB što je dovoljno za već nu podataka međutim često je to nedovoljno za neke zahtevnije primene a budući da je CD ROM apsolutni standard za masovno skladištenje podataka, nameće se potreba za automatizovanim pristupom većem broju diskova. Džuboks uređaji za audio CD ove postoje već nekoliko godina a od skora postoje i *data* varijante koje primaju više diskova. Međutim postojali su samo u eksternoj varijanti zbog glomaznosti mehanizma koji automatizovano menja diskove. Uslov za pravljenje internog CD ROM drajva koji bi primao više diskova je da ne bude veći od uređaja koji radi sa jednim diskom ili da može da stane u standardno ležište u kućištu namenjeno disketnoj jedinici od 5 25 inča.

Nekako u isto vreme tri proizvođača su ponudila slična rešenja ovog problema. Sva tri model la rade četvorostrukom brzinom s obzirom na sadašnji apsolutni standard CD ROM tehnologije *NEC Technologies Inc* je proizveo model **MultiSpin 4X4 CD-ROM Changer** koji košta 279 američkih dolara, a dizajniran je po ugledu na audio CD plejere za automobile koji automatski uvlače diskove kroz prorez. Uređaj se isporučuje sa softverom koji svakom disku dodeljuje zasebno slovo ili zajedničko slovo svim diskovima, po želji. Vreme pristupa disku ovog uređaja je 250 milisekundi. *Nakamichi AMerica Corp.* koja je napravila mehanizam za menjanje diskova *NEC*-ovog uređaja proizvela je i svoj vlastiti četvorobrzinski CD ROM koji takođe prima četiri diska i radi po sličnom principu. **MJ-44** košta 299 dolara dodeljuje zasebna slova svakom od četiri diska i isporučuje se sa veoma softverom za sve glavne operativne sisteme. Diskovi se uvlače u četiri interna slota gde su čvrsto fiksirani te se uređaj može konstituisati u vertikalnom i u horizontalnom položaju.

Treći proizvođač **Alps 4X Internal CD ROM Changer** je proizvođač američke firme *Alps Electric* košta 495 dolara. Rad ovog modela se razlikuje od prethodna dva što je očigledno i samo na osnovu drastične razlike u ceni. Četiri diska se pre ubacivanja u uređaj smeštaju u magacin gde su diskovi pravilno grupisani te je svaki od njih dostupan u isto vreme. Magacini se dokupljuju posebno (jedan košta 25 dolara) i svaki se sastoji od jedan

[illegible] umnogome pojednostavljena. Vreme izmene diskova ovog uređaja je 750 ms.

Superkompjuteri

Silicon Graphics preuzeo Cray Research

Krajem februara je obavljena fuzija dva superkompjuterska giganta iz Amerike. Čuveni *Silicon Graphics* dobio je većinu deonica još čuvenije firme *Cray Research* koja je u poslednjih nekoliko godina beležila stalni gubitak. *Cray* je čuven po tome što proizvodi najmoćnije superračunare čiju distribuciju strogo kontroliše američka vlada i predstavlja kompaniju od najvećeg značaja. Obe firme drže približno isti deo tržišta superkompjutera. *Silicon Graphics* koji je skoncentrisan na prodaju jeftinijih računara oko 23 posto a *Cray* koji prodaje uglavnom vrhunsku opremu oko 20 posto. Pri čemu treba naglasiti da prvi pokriva 42 posto tržišta računara jeftinijih od milion dolara a drugi 51 posto tržišta računara skupljih od milion dolara.

Nakon integracije očekuje se da će jedinstvena firma ostvarivati prihod od skoro četiri milijarde dolara i držati nešto manje od polovine tržišta superkompjutera. Integracija će doneti eksapanziju na vrhunskom na "ekonomskom" delu ovog strateški značajnog liderskog dela tržišta elektronike. Obe firme poseduju fantastične timove za razvoj novih tehnologija i prednjače su u inovatorskom pristupu pa se može očekivati da će intenzivnija saradnja osoblja oba dela novog jedinstvenog giganta vrlo brzo doneti konkretne rezultate i pomake u njihovim proizvodnim linijama.

Poslednjih nekoliko godina *Cray* je počeo da posustaje na tržištu ali je u poslednjem kvartalu prošle godine uspeo da se konsoliduje i ostvari profit u poređenju sa ostvarenim izvestan rast. Upravo zbog ovoga očekuje se da će integracija vrlo brzo dati pozitivne rezultate i da *Cray* neće predstavljati usporavajući faktor već naprotiv može se očekivati popunjavanje dela tržišta na kojem ni jedna od firmi nije predstavljala dominantan faktor. Oznaka *Cray* predstavlja i motivacioni pahološki faktor za kupovinu svakog proizvoda jedinstvenog opštepriznatog što će za odatle dolaze najači i najbolji računari.

Skeneri

Lakše do elektronske slike sa foto negativa

Nikon Electronic Imaging je proizveo skener za negative i dijapozitive fotografija koji umesto standardnih fluorescentnih cevi za osvetljavanje skeniranje foli je koristi LED izvor svetlosti. LED omogućava veću otpornu pouzdanost elektronske slike. **Nikon Super Coolscan LS-1000** radi na rezolucijama do 2 700 tačaka po inču omogućava 12 bita boje po svakom kanalu boje teoretski može da proizvod visokokvalitetne *image* [illegible] oja ograniči proizvodi samo slike do 6 to MB. *Nikon* je kao renomirani proizvođač fotografske opreme poznat po izuzetno preciznim sočivima te je ovaj uređaj opremljen prvoklasnom optikom koja pruža odlično definisane slike i realistične boje sa beznačajnim odstupanjima.

Novi uređaj je težak nešto manje od 2 kilograma odnosno teži je i nešto veoh dimenzija od svog prethodnika **Coolscan LS-10** koji nije posedovao autofokusirajući sistem. Sada je umesto naporno ručnog podešavanja oštrine dovoljno u pratećem softveru kliknuti na ikonu za autofokusiranje i slika biva automatski izoštrena. Naravno mogućnost manualnog podešavanja fokusa je ostala zbog deformisanih slika ili zbog postizanja efekta zamagljenosti. Bez obzira na to što je ovaj uređaj suviše velik da bi se smestio u ležište od 5 25 inča na kućištu računara još uvek je dovoljno mali lak da bi mogao da se zajedno sa *notebook* računarima nosi na put.

Prema navodima z *Nikon* a slajd od 35 milimetara se sa rezolucijom od 2 700 tačaka po inču skenira za 40 sekundi što je mnogo brže od prethodnika koji je isto posao radio čitavih 15 minuta. Mana ovog skeniranja je što je za ovaj rezultat potrebno najmanje 57 MB RAM manje memorije poviači za sobom korišćenje *swap* fajla sa hard diska što opet drastično povećava vreme potrebno za rad. Uz skener je moguće uzeti i opcioni **Auto Slide Feeder** koji je vrlo jednostavan za upotrebu i prima do 70 slajdova koji se automatski doturaju skeneru. **Nikon Super Coolscan LS-1000** košta 2 695 američkih dolara.

Multimedija

Bučni miševi i virtuelne gitare

Multimedija je sa sobom u pomalo [illegible] ni svet profesionalnih računara donela

[illegible] avangardu i dekadenci [illegible] od suludih novotarija je miš koji ima svoj karakter i cud". Miševi su se nekim kreativcima učinili glupim i neinventivnim te su se postarali da miša nauče da peva i proizvodi raznorazne zvučne efekte. **Media Mouse** košta 39 američkih dolara na računaru se priključuje preko *game* porta a isporučuje se zajedno sa diskom prepunim zvučnih efekata i paketom od tri CD ROM a sa igrama. Uređaj je namenjen dec

Drugi suludi dodatak pretvara PC u [illegible]zdušnu *rock n roll* gitaru koja zaista svira za razliku od onih koje mnogi posetioci [illegible]svira ju po diskotekama prateći muziku. **Virtual Pick** se isporučuje zajedno sa CD ROM om **Quest for Fame** igrom u kojoj je cilj da od lošeg garažnog benda koji drnda gitare napravite *rock* zvezde. **Virtual Pick** sa CD ROM om košta 49 95 dolara treba ga utaknuti u paralelni port

SOFTVER

Grafika

Jednostavno umetanje kolor slika u dokumente

Mode [illegible] [illegible] [illegible]ma u potpunosti e podudara sa starom izrekom da jedna slika vredi kao hiljadu reči. Shodno tome ne treba se čuditi eksplozij interesovanja za multimediju i od strane korisnika koji su u prvo vreme sa svim nevoljno prstajali da rade na računarima da bi nakon par meseci rada postajali zavisni od istog i u potpunosti sigurni da više bez računara ne bi mogli da rade. **Kodak Digital Science Photo Insert** je softver koji se odnedavno besplatno isporučuje sa amb cioznim *Kodak* ovim projektom **Photo CD** koji ima cilj da preuzme deo tržišta CD ROM izdanja sa obiljem fotografija za široku upotrebu. Jedan od poteza u ovoj kampanji je i smanjivanje cene usluga **Photo CD** transfera sa filmskog na digitalni format

Osnovna ideja **Photo Insert** a je da maksimalno pojednostavi kreiranje dopadljivih dokumenata pomoću bilo kojeg tekst procesora za *Windows* koj podržava standard razmene podataka OLE 2 0. Ubacivanje slike u dokument izvod se jednostavnim klikom miša na ikonu **Photo Insert** u omiljenom procesoru teksta i *Kodak* ov alat koji omogućava biranje slike koja se kroji tako da popuni prostor koji joj je namenjen. **Photo Insert** omogućava i katalogizaciju svih **Photo CD** ova iz kolekcije

Pomocni programi

Zakrpa za Windows 95

Histenja oko *Microsoft* ovog glamurozno prodavanog operativnog sistema *Windows 95* se polako stišava ali navala novih tridesetdvobitnih programa koji koriste sve njegove prednosti se na sreću ne smanjuje naprotiv S obzirom na to da je svim ukusima veoma teško ugoditi odmah nakon pojavljivanja "devedesetpetice" počela su da pristižu i poboljšanja i zamene za pojedine delove sistema. Prvi dodatak *Microsoft Plus!* koji je ponudio niz korisnih sitnica i optimizacija proizvela je sama autorska kuća a nakon toga smo postali svedoci desetina poznatijih i više stotina manje poznatih sistemskih alata koji olakšavaju ili bar tvrde da olakšavaju svakodnevni rad

Najpoznatiji i svakako najkompetentniji za pomoćne programe novog operativnog sistema su nesumnjivo autori iz *Norton*-ove radionice koja se sada nalazi u okviru *Symantec* a. Njihov novi proizvod *Norton Navigator* naslednik legendarnog *Norton Commandera* koji je svojevremeno carovao na *DOS* platformama i koji je mnogim korisnicima omogućio komforno korišćenje računara bez boljeg poznavanja operativnog sistema. Ni ovog puta nije omanuo ali uvek postoji neko "ali". Sam *Windows 95* je po hardverskim zahtevima mnogo zahtevniji od svog prethodnika. *Windows* a 3 11. On zahteva bar 8 MB RAM a za sve podnošljiv svakodnevni rad za razliku od stare verzije koja se snalazi [illegible] i pola manje memorije

Norton Navigator donosi novitete i funkcionalnost kojoj je teško odoleti svako se nemirnovno zapita zašto *Windows 95* nije u startu podržavao sve što *Norton* nudi ali se odgovor dobija od samog konkurenta, na sada standardnim računarima na kojima *Windows 95* radi normalno *Norton Navigator* radi na žalost neuporedivo sporije te oni koji ga instaliraju imaju tri opcije da ga brzo deinstaliraju dok ne postanu zavisni od njegovih usluga da se pomire sa usporenjem ili da besposlenom slegnu ramenima i dokupite RAM

Na sreću postoji i četvrta opcija a to je da se pronađe neku slabija alternativa koja možda nije funkcionalno moćna kao i originalni *Navigator* ali koja u realnim uslovima radi dostižno. Jedan od ovih proizvoda koji svakako treba razmotriti je **PowerDesk**, proizvod američke firme *Microhelp* koja se specijalizovala za proizvodnju pomoćnog softvera. Najviše primedbi upućeno je do sada na *Windows*-ov *Explorer* koji je mnogo bolji od starog *File Manager* a ali je ipak po mnogim opcijama slabiji od specijalizovanih *DOS* i *Windows* programa. Upravo zamena *Explorer* a je i najbolja osobina ovog programa. **Explorer Plus** i prilagodljiv *toolbar* sa sobom donose minimalističke rešenja za upravljanje radnom površinom. *ExplorerPlus* donosi liniju sa diskovima koja nedostaje u standardnom *Explorer*-u a omogućava i raspored tipa *tile* za višestruke prozore različitih foldera i diskova i sve to radi brže i jednostavnije od *File Manager* a iz *Norton Navigator* a

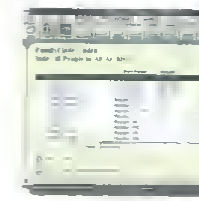
PowerDesk oduzima vrlo mali deo površine ekrana i poklanja tastere za aplikacije koje se najčešće koriste. *Toolbar* nudi prstup programima jednim klikom miša, slično *MS Office 95 Toolbar* u. Osim prikaza ikona, *toolbar* omogućava i prstup svakom od 16 virtuelnih ekrana u kojima se izvršavaju otvorene aplikacije ovo radi ipak nezgrapno u odnosu na *Dashboard 95*. Ono što će obradovati zaklete ljubitelje komandne linije i nevoljne korisnike grafičkog okruženja je polje koje prima *DOS* komande unete pomoću tastature komande se izvršavaju bez ručnog startovanja *DOS* prozora. *ExplorerPlus* u startu ima ugrađenu podršku za *Zip* arhive koje trebra kao virtuelne foldere slično rešenju iz novijih verzija *Norton Commander*-a. **PowerDesk** košta 79 95 američkih dolara

Zabavni programi

Genealogija na ekranu

Ukoliko se interesujeteza vaše rodoslovno stablo i želite da imate katalogizovane podatke o svim vašim precima i rođacima možete da upotrebite računar za kreiranje efektne prezentacije koja ukoliko se malo potrudite može da posluži za dokazivanje da niste "cvikva bez korena". Samo pra

vljenje genealoškog stabla podrazumeva posedovanje podataka o precima a ukoliko nemate sređene podatke očekuje vas obiman posao dopisivanja sa opštinskim i crkvenim arhivama. Ranije je nakon obavljanja ovog mukotrpnog posla obično angažovan neki slikar koji bi umetnički prikazao rodoslovnu kartu a danas osim ovog romantičnog postoji i praktično funkcionalno rešenje naravno u obliku kompjutera. *CommSoft Inc.* je proizveo program **Visual Roots for Windows**, naslednika moćnog programa *Roots IV*. Novi proizvod pomaže pretraživanje i mapiranje pronađenih podataka i kreiranje *slide show* prezentacija koje osim slika mogu da obuhvataju i audio i video zapise a moguće je i kreiranje različitih izveštaja na papiru ili na ekranu. Program možete kupiti za 59.95 američkih dolara.



[illegible] je otišla [illegible] mogućnost [illegible] izveštaja prezentacija pomaže u onom mučnijem delu posla – istraživanju rodoslova. **Family Tree Maker Deluxe Edition 3.0** sadrži pomoćni program **FamilyFinder Index** koji služi za pretraživanje baze sa podacima o više od 115 miliona osoba iz SAD a nudi listu vladinih izvora koje je moguće kontaktirati. Na žalost program je ipak namenjen samo Amerikanoma, ali ovaj alat iz programa može da posluži i onima koji imaju deo rodbine u SAD. Cena paketa je 60 dolara.

Transfer podataka

Prebacivanje podataka sa Mac-a u 32-bitni Windows

Razmena podataka između računara *Macintosh* i *PC* odavek je sa sobom nosila neke probleme i predstavljala problem [illegible] kusne konsnike bilo kojeg od ova dva standarda na računara. Ako su bili primorani da rade sa onim drugim. Mnogi programi su napravljeni da olakšaju ovaj poduhvat a odnedavno su se pojavila i nova rešenja za 32 bitne operativne sisteme *Windows 95* i *NT*. Ranije programi za konverziju prilagođeni *Windows 3.11* okruženju rade i dalje ali ne konste prednost dugačkih imena koja odavek postoje na *Mac* ovima a odskora su postala standardna i na *PC* računarima zahvaljujući *Windows 95* sistemu.

DataViz Inc. je ranije proizvodila program *Conversion Plus* koji je radio u 16-bitnom okruženju a sada je u prodaju pustila 32 bitnog naslednika **MacOpener 1.0**. Ovaj program koji konvertuje podatke iz *Mac* u *PC* format može da se dobije u 16-bitnoj verziji namenjenoj računarima sa instaliranim operativnim sistemom *Windows 3.x*. Program konsti svoj vlastiti *interface* i prepoznaje *MAC* ove *high density* diskete i tretira ih kao da su obične *PC* diskete putem veznika uređaja. Konačno konsnic *PC* računara 32-bitnih *Windows* a mogu da odahnu i da uživaju u *Mac*-ovim dugačkim imenima. Programu nedostaju rutine za konverziju fajl formata koje su postojale u paketu *Conversions Plus* ali ipak ovaj proizvod predstavlja najpikladnije rešenje za prenos podataka sa *Mcintosh*-a na *PC*. Cena *Mac Opener* a *1.0* je 49 američkih dolara.

MUNIKAC

Internet

Besplatno telefoniranje osobama koje nisu na Internetu

Ukoliko poseduju odgovarajuće hardverske dodatke i neophodan softver korisnici *Interneta* već duži period vremena mogu da medusobno razgovaraju preko Interneta izbegavajući skupље međunarodno telefonsko tarifiranje i plaćajući samo cenu poziva lokalnog *Internet* provajdera. Mana ovakvog komunic ranja je što razgovor mora da se ugovori da bi oba konsnika bila dostupna za razgovor ili jedan od njih mora da ima stalnu vezu sa *Internet* om da bi mogao da odgovori na poziv drugog. Međutim problem razgovora sa osobama koje nemaju pristup Mreži do nedavno je izgledao skoro nerešivo.

Od skora je moguće zvati osobe koje čak nemaju kompjuter i nisu svesne da *Internet* uopšte postoji i da radi veliki deo posla oko povezivanja. Za ceo projekat zaslužna je grupa entuzijasta kojoj se jeftino telefoniranje vrlo osladilo pa je odlučila da ovaj legalni užitak omogući i svima drugima koji zovu prijatelje. Mada ovi ne konste računare ili *Internet*. To su učinili tako što su osnovali *Free World Dialup Global Server Network* koji u osnovi predstavlja mrežu *Internet* ovih servera sa softverom koji modifikuje [illegible] komunikacija i prespaja ih [illegible] lokalni telefonski sistem i prosleđuje željenom broju. Da bi se ovaj sistem iskoristio potrebno je pomoću telefonskog softvera pristupit serveru u ojinom mestu i sačekati da server prespoji poziv klasičnom telefonskom pretplatniku. Samo kończenje ovih usluga se ne naplaćuje.

Trenutno širom sveta postoje 42 lokalna servera raspoređena u 40 različitih zemalja, a mreža je još uvek u ekspanziji. Softver koji treba pridodati postojećem već ranije korišćenom za ovaj način komunikacije trenutno postoji samo u varijantama za *Windows* a da bi sistem postao opšte prihvaćen neophodno je obezbediti još i podršku za računare *Apple Macintosh* i *Unix*. Za sada je moguće zvati samo sa specijalno opremljenih računara a nakon eksperimentalne faze biće omogućeno pozivanje i ljudima koji nemaju pristupačak na *Internet* i koji ne konste računare.

Organizatori ovog projekta kažu da nisu naišli na reakcije telefonskih kompanija na ovaj projekat ali ako ovaj način komunikacije uzme maha očekuje se značajan pad prihoda od međunarodnih poziva. Do sada su mrežni razgovori obavljani samo između konsnika *Interneta* a omogućavanjem korišćenja usluga i onima koji konste obične telefonske aparate drastično bi se povećalo odustajanje od klasične telefonije. Nervozne reakcije mogle bi se očekivati posebno u zemljama gde postoje državni PTT monopoli.

Dodatne informacije možete dobiti preko *World Wide Web* a na **http://www.pulver.com/fwd/**.

Tržište

Novi ugovori sa stranim firmama

Beogradska SAGA je 7. februara potpisala ugovor sa **Sun Microsystems Computer Corporation** čime je postala *authorized Sun partner*. Sada se intenzivno radi na stvaranju domaće mreže širom SRJ.

Novosadski "Present - Računarski Sistem" je sa britanskom firmom *Crown Tech* 19. januara potpisao ugovor i tako postao ovlašćen partner za prodaju opreme sledećih proizvođača:

- *D. Link* (oprema za LAN mreže)
- *N. Bose* (profesionalna oprema za mreže i komunikacije)
- *Patton* (modernske i terminalske komunikacije)
- *PA.V* (laserske i bežične veze)
- *Pair Gain* (bakarni provodnici oprema za povezivanje telefonskih centrala)
- *Tornado* (mrežne kartice)
- *R.W. Data* (priključne kutije *patch* panel i kablovi kategorije 5)
- *Develcon* (LAN oprema) ■

Snaga Partnerstva!

Autodesk

SRBIJA

COMTEC
Pariske Komune 14
21000 Novi Sad
tel (381 21) 411 533, 413 918

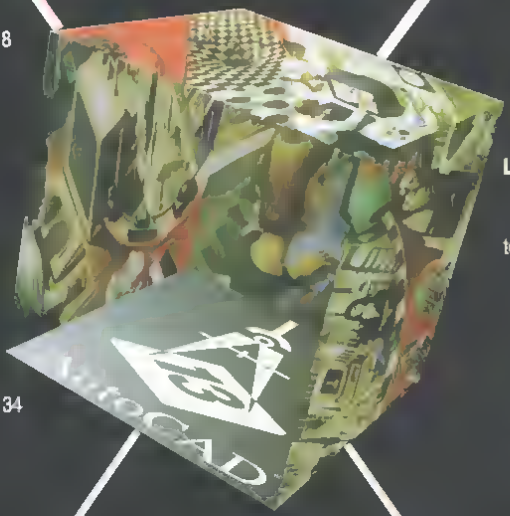
SOFTWELL
Trg Toze Markovića 14
21000 Novi Sad
tel. (381 21) 52 396
fax (381 21) 51 999

OTC
Sava Centar, M Popovića 9
11000 Beograd
tel. (381 11) 22 22 355,
13 98 40 (lok 684, 694)

KMA S
Užička 24
11000 Beograd
tel (381 11) 66 31 82, 66 49 34

SAGA
Sava Centar, M. Popovića 9
11000 Beograd
tel. (381 11) 22 23 579,
14 71 82, 45 57 85

TRIANGL
Studentski trg 8
11000 Beograd
tel./fax (381 11) 630 196



MAKEDONIJA

MAKPETROL COMPUTERS
Vasil Gorgov 33
91000 Skopje
tel. (389 91) 11 20 40
fax 11 96 39

LANCOM COMPUTERS
Belasica bb
91000 Skopje
tel /fax (389 91) 11 66 11

GORD SYSTEMS
Ruzveltova 6
(Galerija 6)
91000 Skopje
tel. (389 91) 23 34 19
fax 23 48 05

SEMOS INFORMATIKA
Risto Šiškov 39
91000 Skopje
tel. (389 91)22 51 04
tel./fax 22 92 77

RAČUNARSKI INŽENJERING

EKSKLUZIVNI ZASTUPNIK AUTODESKA

NOA design

Jugoslavija, 11000 Beograd, Narodnog fronta 56, tel. (381 11) 64 40 58, 68 11 99, fax 64 45 67

Dve novorođene zvezde

Egzotičnoj tehnologiji pisanja na CD sve je teže odoleti. Iako su još uvek (za naše pojmove) skupi, modeli kojima su firme Sony i Hewlett-Packard najavile rat cena na tržištu CD pisača, našli su se i na našem stolu.

Saša Krstić

Arhiviranje podataka na CD medijum predstavlja veoma dobar način da ogromne količine podataka odložite na sigurno mesto. Same ploče otporne su na različite vidove maltretiranja - rukovanje njima je jednostavnije nego drugim medijima za arhiviranje. Na sreću korisnika, cena same tehnologije koja omogućava zapisivanje podataka na CD je dramatično pojeftinila, čime je postala dostupna daleko širem krugu poslovnih ljudi. Zbog svega toga, vreme je da predstavimo prve dveju renomiranih firmi.

Prvo Amer...

Na našem tržištu *Hewlett Packard* je postao sinonim pre svega za laserske štampače, za koje se vezuje proveren kvalitet. Računari HP su kod nas veoma malo zastupljeni. Osim testa jednog modela *Vectra* sa procesorom 486 pre nekoliko godina u "Računarima" skoro da i nije pisano o ovim zuzetno kvalitetnim mašinama. Jedan od razloga je i viša cena koja neizbežno prati kvalitet. Sigurni smo da će se stanje bitno popraviti s obzirom na to da je zastupništvo *HP* preuzela poznata beogradska kompjuterska firma *ComTrade*.

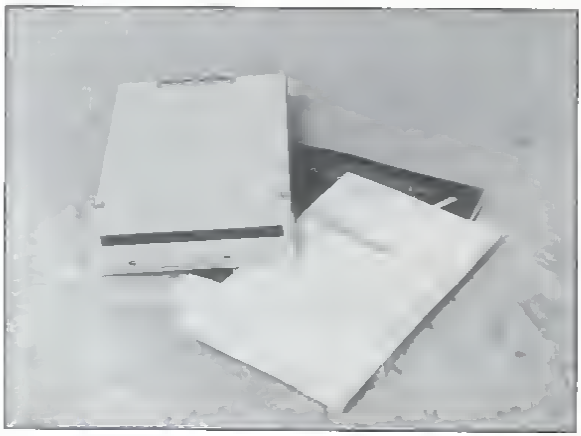
U testiranje CD rekordera *HP* krenuo sam nekako uveren u odlične rezultate. Pre svega, poučen iskustvom sa laserskim štampačima, očekivao sam perfektne priručnike i bogatu opremu. Međutim, *HP SureStore* je prevazišao sva očekivanja. Pored same mašine, u kutiji veličine manjeg televizora, nalazi se SCSI 2 *bus master* ISA kontroler, SCSI kabl, 8 priručnika u boji sa ukupno 300 strana, nekoliko programskih disketa i gle čak dva prazna CD a sa *HP* ovom etiketom. Pored instalacione diskete sa ASPI drajverima za DOS i *Windows*, korisnik dobija i tri moćna programa za snimanje CD ova. Jedan je *Alchemist* (manipulacija sopstvenom bazom podataka i arhiviranje na CD), zatim *Easy CD* (program koji se najviše i koristi za rad sa datotekama i njihovim prebacivanjem na CD i obrnuto) i *Easy CD audio* (kao što samo ime kaže, za snimanje muzičkih diskova koji se kasnije mogu slušati u klasičnim CD plejerima). Prijatno iznenađenje bio je i program "*Magic Lantern*" koji služi za gledanje Kodakovih *PHOTO* slika. Jesam li zaboravio da kažem da se svi ovi programi kao i primeri lepih Kodakovih fotografija dobijaju na CD u?

Opisom ovih programa nećemo se baviti - pored onakvih uputstava postaćete CDR majstor za pola dana. Jedina napomena je da nisu predviđeni za *Windows95*, ali su verzije za 95 ići u završnoj fazi i moći će da se "skinu" sa HP BBS a. Posle kraćeg rada sa ovim programima ustanovio sam da imaju sve potrebne opcije i da nabavka specijalnog softvera nije potrebna. Možda bi eventualno vredelo razmisliti o *upgrade* u na *EasyCD pro MM 3.0* koji sama firma *INSITE* predlaže uz nadoknadu od 99$.

Bacimo sad malo pogled na samu mašinu. Maska je mlečno bele boje sa zelenim dugmetom EJECT. Na prednjoj strani postoji i izlaz za slušalice. Nedostaje jedino audio kabl, onaj koji ide od CD a do zvučne karte. Ovo se objašnjava time da *HP* ne zna koju će zvučnu kartu imati korisnik, te (pošto se konektori razlikuju) ne isporučuje ni kabl. Opravdanje nije bas najbolje, jer odavno postoje univerzalni kablovi sa više priključaka koji se već dugo isporučuju uz neke CD čitače. Doduše, stoji i to da se kabl dobija besplatno od najbližeg *HP* ovog dilera, što nama, na žalost, ne znači baš mnogo (a kada će i da li će ne znamo).

Pada u oči još jedna značajna sitnica: ovaj CD rekorder nema ni *caddy* (kutiju u koju se stavlja prazan disk) kao svi ostali CD *pisači*, već klasičnu fioku kab skoro svi CD *čitači*. Dalje, *HP* ima sa zadnje strane mali ventilator. Ne znam koliko je ovo dobro imajući u vidu onu staru "gde je ventilator tu je i prašina" kab i činjenicu da prašina može da bude pogubna za ovako preciznu optiku. Međutim, nesporna je činjenica i to da je toplota, pored statičkog elektriciteta, najčešći krivac za kvarove, te se nadamo da je *HP* sve ovo uzeo u obzir prilikom projektovanja. Ventilator je inače veoma tih i nadjačan je zvukom ventilatora napajanja.

Ovaj pisač pravi još jedan izuzetak. U čitanju je brži nego u pisanju. Transfer u *quad speed* u (po fabričkom podacima) prilikom čitanja dostiže 600 KB/s, što je izuzetno korisno prilikom "skidanja" recimo diska u ISO *image* koje se prema proizvođaču obavlja za 18 minuta kod punog diska. U stvarnosti ovaj podatak baš i ne odgovara istini. ISO slika punog diska bila je gotova tek za 25 minuta. Ipak, kod IDE CD čitača ovo uopšte nije moguće - sa njima može samo da se kopira sadržaj fajl po fajl, tako da CD kopija neće biti 100% verna originalu, raspored samih podataka na disku može biti drugačiji od



[illegible] opet mu [illegible] računa [illegible] Znači prv plus!

Pogledajmo sad kako sve [illegible] lacija je prošla bezbolno kako [illegible] m 1520 tako i sa njegovim SCSI kontrole rom koji je potpisala firma *AdvanTech*. Iako SCSI 2 ovaj kontroler nema ni sopstveni BIOS ni eksterni SCSI konektor. Svi parametri kao što su brzina sinhronog/asinhronog prenosa adrese IRQ i sl. podešavaju se programom *ISACFG*. Posle nekoliko minuta u *Windows* ima će se pojaviti grupa *SureStore* sa nekoliko ikona.

Prvi klik na ikonu *EasyCD* doneo je na ekran *Windows* ov *File Manager*. a *EasyCD* je samo njegova ekstenzija u vidu dodatne stavke "*EASYCD*" u meniju. Dovoljno je obeležiti datoteke u *File Manager*-u otvoriti meni **EASYCD** i kliknuti na "*WRITE*". Posle izveštaja da ima dovoljno mesta na CD-u i da je sve OK, krenuo sam sa snimanjem diska. Odmah mi je upao u oči nedostatak linije "*CACHE FULL %*" koja označava stanje bafera na CDR mašini. Bafer bi trebalo da bude pun stalno, znači između 98 i 100%, što označava konstantnost protoka podataka. Ukoliko popunjenost bafera počne da pada i dodirne dno, javlja se zloslutna poruka "*BUFFER UNDER RUN*", tj. snimač nema šta da upiše na disk i to rezultira u najgorem slučaju nepovratno upropašćenim diskom, a u najboljem oštećenim *track*-om. Oštećen *track* se može i popraviti opcijom "*TRACK RECOVER*" koju imaju svi moćniji CDR paketi, ali ovaj na žalost - nema. Ova opcija postoji u verziji *PRO 3.0*.

[illegible] je uspešno ispržen (termin [illegible] majstora zbog načina pisanja koji se [illegible] "*burning pits*"). Po meni nedostatak li[illegible] o stanju bafera je ozbiljan nedostatak, a [illegible] rekao bih da je ovom CD pisaču i jedini. Ovaj podatak inače *SONY CDU920S* jasno ističe u ustom programu i sa istim kontrolerom baš kao i *YAMAHA CDR100* popularni 4x pisač.

Ukoliko imate 486 sa 8 MB RAM-a i diskom vezanim na lokalnu magistralu, bafer vam verovatno nikad neće ostati prazan. Problemi mogu nastati jedino pri direktnom presnimavanju sa CD čitača koji (ukoliko je IDE) mora biti najmanje *4x speed*. Iako se ovaj način snimanja ne preporučuje mnogo praktikuju zbog uštede vremena. U tom slučaju *source* disk mora biti perfektan bez jedne greške ili prljavštine inače dolazi do greške u čitanju a samim tim i do oštećenja diska.

Što se tiče AUDIO snimanja *HP* u DOS-u ne radi sa programima koji vrše direktnu konverziju u WAV kao što su *CDGRAB* ili *DA2WAV*. WAV ekstrakcija radi jedino iz programa *EasyCD Audio* a sama operacija je spora, rekao bih negde između *single* i *double speed*-a. Pesmu od 3 minuta svuče" na disk za oko 1 min 40 sek. Moram ovde da naglasim da u čitanju *HP* nije "kralj brzine". Izmereni transfer ne prelazi 500 KB/s što je malo bolje od trobrzinca. Ali čitanje mu i nije namena, pa to ne tretiram kao falinku. Isto tako je gratis, jer je razlika u ceni između ovog i "slot" dvobrzinaca mi norma. Ali *HP* omogućava i upis ISRC koda koji se upisuje u *TOC* (*table of contents*), npr. kod AUDIO diskova. Napokon je došlo vre[illegible]

Brzina čitanja i pisanja

	HP 4020i	Sony 920S
čitanje fajla od 5 MB (sek.)	9.5	16.3
pisanje diska 650 MB (min.)	34	35
pisanje audio diska 74 min. 15 pesama (min.)	30	40

[illegible] me kada [illegible] muzički disk [illegible] Još samo da ve[illegible] da ga proč[illegible]

....pa Japanac

Kažu "Čega se *Sony* dotrve[illegible] napušta. Da li će tako biti u [illegible] Ovaj CDR postoji na našem tr[illegible] no već nekoliko meseci i može se [illegible] no reći da je pokupio simpatije ne[illegible] njih onih koji se profesionalno ba[illegible] njem na CD. Izuzetno je jednostavan [illegible] *caddy* ja ne razlikuje se po čeri[illegible] cimo modela *CDU 33*. A ko zna kar[illegible] da stari jednobrzinac *Sony CD caddy* jem) biće mu dovoljno ako kaže[illegible] liče kao jaje jajetu. Sličnost de[illegible]kak cot[illegible] postoji samo jedna LED dioda - čas žuta, čas zelena - u zavisnosti od operacije.

Kakav je u radu? Profesionalci kažu da n[illegible] posle višednevnog danonoćnog rada nema[illegible]ju problema sa njim, što mogu samo da potvrdim. Što se tiče čitljivost zap[illegible]sa kompatibilnost je znatno bolja u odnosu na konkurenta *Pinnacle RCD 1000*. Na[illegible] poznat je problem da se mnogi CD čitači slabo snalaze sa diskovima z[illegible] domaće radinost[illegible] pogotovu ako su *multi session*. E[illegible] verovatno ca da nek[illegible] drug CD ne pročita ono što ovaj *Sony* snimi je min[illegible]malna.

U okviru dijaloga tokom sn[illegible]manja ovaj uređaj vraća stanje bafera, al[illegible] samo u programu *EasyCD*. U programu *NTI CD* [illegible]ker koji se dobija uz CDR ova stavka ne postoji, što je ozbiljna zamerka sam[illegible] om programu. Inače, ist[illegible] je dobro koncipiran, al[illegible] nije i najbolje prihvaćen. Malo je bagovit ubaci ponek[illegible] krc[illegible] na kraju svake pe[illegible]sme pri audio snimanju, a[illegible] ne postoji mo[illegible]gućnost sk[illegible]danja kompletnog diska u ISO sl[illegible]ku. Zbog toga bih preporučio da ga ko[illegible] st[illegible] samo za oporavak oštećenih track ova. Test brz[illegible]ne prenosa hard diska zatva[illegible]je se[illegible]je

Tabela karakteristika

	Sony 920S	HP SureStore 4020i
read	2 x	4 x
write	2 x	2 x
bafer	1 MB	1 MB
interface	SCSI 2	SCSI 2
HOST	Adaptec 1505 ISA	Advan[illegible]fech ISA
bus-master	ne	da
transfer	< 10 MB/s	< 10 MB/s
loading system	caddy	tray
seek time	400 ms	500 ms
WAV ekstrakcija:		
DOS	da	ne
WINDOWS	da	da (sa CDR softverom)
software	NTI CD maker PRO (2 HD diskete)	EASY CD EASY CD AUDIO Alchemy Magic Lantern (jedan CD)
cena	2300 DEM	2500 DEM

Druga mladost 486-ice

133 MHz više nije brojka rezervisana samo za takt Pentiumove familije procesora AMD-ov tim stručnjaka napravio je procesor koji obećava skore verzije čak i na 160 MHz

Saša Krstic

U naše krajeve je rekao bih iznenada i preko noći stigao novi procesor koji su mnogi dilen krstili" *486DX5* iako se na njemu nigde ni ne nazire oznaka procesora 486. Kao što vidite na slici puna oznaka je *5x86 P75* na 133 MHz. Ovo P75 verovatno znači da je namera AMD a bila da napravi jakog konkurenta Pentiumu na 75 MHz a da košta upola manje. Velika je pogodnost i mogucnost ugradnje na već postojeću matičnu ploču za 486-ice naravno ukoliko ploča ima pretvarač sa 5 na 3.3 V. Šta dobijate ovim u praksi? Pod uslovom da imate procesor DX4 na 100 MHz prostom zamenom procesora necete dobiti ništa značajno. Sve će i dalje raditi na 100 MHz čak će BIOS javljati da imate procesor DX4 na 100 MHz. Kako ovaj procesor naterati da radi punom brzinom tj. na 133 MHz?

Fabrički ovaj procesor je predviden da takt ploče od 33 MHz mnozi sa 4 i tako dobije 133 MHz. Da bi *5x86* množio sa 4 potrebno je ploču setovati da množi sa 2. Ovo ukratko znači da ploča ukoliko nema direktnu podršku za ovaj procesor ipak mora biti novije generacije. Dakle sa podrškom za *Enhanced AMD DX2* ili *DX4* pa posebnim *jumper* om koji se odnosi na *clock multiplier* treda podesiti vrednost umnoška na 2.

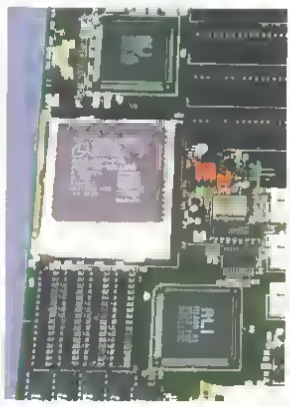
Inače za razliku od prethodnika *AMD DX4/100/120 5x86* ima 16 K internog keša koji radi po poboljšanoj šemi *write back*. Znači *Intel* DX4 više nije jedini procesor 486 koji ima 16K keša. Matične ploče 486 najnovije generacije koje imaju BIOS ovu podršku za ovaj procesor već se mogu naći i kod nas. Na njima se inače raspored *jumper* a za ovaj procesor uopšte ne razlikuje od rasporeda za *Enhanced AMD DX2*.

To je samo još jedna potvrda da novi *AMD* radi punom snagom i na pločama koje ne podržavaju direktno ovaj procesor ali za to podržavaju *AMD DX2/4*. Podrška novom procesoru se izgleda ogleda samo u proširenju instrukcije koja detektuje o kojem se procesoru radi i pravilnom prepoznavanju povratnog koda. U ovom slučaju BIOS vec poznate ploče *GA486* sa čipovima *UMC* jedan od tipova ploča sa kojima smo ovaj procesor i probali prijavljuje puno ime i prezime *Enhanced AMD5x86 P75 133 MHz*. Ukoliko pak imate matičnu ploču koja ne podržava ni *Enhanced AMD DX2/4* vec samo *Intel DX4* ovaj procesor će radit normalno na 100 ili 120 MHz (ili čak 150 MHz o ovome kasnije) množeci takt ploče samo sa 3 i sa šemom keša *write through*.

Overclocking?

Po oglasima i reklamama nude se ultra brze konfiguracije sa procesorom 486 na 160 MHz koje u stvari sadrže ovaj procesor "navijen" na 20% brži takt od predvidenog. Ovo ne bi trebalo da nas čudi imajuci u vidu *AMD* ove *enhanced* stotke koje malo ko nije naterao na 120 MHz što radi u 100% slučajeva.

U slučaju *5x86* dovoljno je takt ploče sa 33 povećati na 40 MHz i *AMD 5x86 P75* će se probuditi na 160 MHz. Ono što je možda sigurnije (a i preporučljivo) je naterati ga na 150 MHz kao 50x3. Znači ploču treba podesit na 50 MHz a *clock multiplier* na 3.



Za koga se opredeliti?

HP je veoma svez te jos nije stigao da se dokaze. Medutim buduc da je *HP* jedna od vodecih firm u lansiranju novog *CD E* (eroseo ble) - zbris-vog CD standarda verujemo da je u ovoj mašini najsavremenija tehnologija na polju optike. U četvorobrzinskoj klasi čitanja nije kralj brz ne ali nije za to ni predviden. Za to bi daleko realnije bilo i napisati *3x read speed* nego *UP TO 4x* (eh taj marketing). Sve u svemu siguran sam da će *HP SureStore* naći na dosta prstalica i zbog dizajna i zbog luksuzne opreme i zbog velikog poverenja stečenog na polju štampača a pre svega zbog cene oko 10% je jeftiniji *Sony* se uostalom već odlično pokazao baš na ovom polju sjajnim čitačima *76* i *77E*.

Što se tiče brzine ovo nije nikakav uporedni test - ipak se radi o sponim penfenjama kojima brzina nije faktor broj jedan. To pokazuju i prosečna vremena traženja od oko 500 ms kod oba pisača što kod boljih čitača pada i ispod 200 ms. Oko 10 % sporije vreme pisanja aud o diska kod *Sony* ja ima uzrok u velikoj pauzi zmedu pesama pri operaciji *INITIALIZING TRACK PLEASE WAIT* koja traje i desetak sekundi što kod veceg broja pesama oduži snimanje za nekoliko minuta. *HP* tu radi bez ikakvog zastoja a brže i zatvara sesiju. Kad je reč o kompatibilnosti zapisa *Sony* se već dokazao a *HP* u to tek predstoji.

Nismo primetili nikakve probleme pri čitanju *HP* ovog diska u modelima *Sony 76*, *Vertos 4x Panasonic 581* i u još nekoliko najrasprostranjenijih čitača. Cene oba pisača kreću se izmedu 2300 i 2500 DEM što je i dalje mnogo u odnosu na amenčko tržište gde se mogu naći za manje od 1000 USD.

Sve u svemu teško je reci za koji se pisač odlučiti. Oba imaju ime ono što jedan ima drugi nadoknaduje nečim drugim što prvi nema itd. Možda ne bi bilo loše sačekati još malo pre kupovine predvida se skori pad cena na oko 500 USD što kod nas ne bi trebalo da prelazi 1200 DEM. Medutim ako bih morao da biram u ovom trenutku verovatno bih pre uzeo *Sony* jer se za ovih nekoliko meseci koliko se koristi u raznim CD klubovima odlično pokazao. ■

[illegible] Tako se u odnosu [illegible] MHz [illegible] oko 13% brži procesor ali i 50% [illegible] matična ploča. Rezultat su čak i nastabilnim pločama za DX4 više nego dobri i vrlo pouzdani.

Šta se dobija prelaskom na 160 MHz? Malo toga - 7% brži procesor ali i 25% sporija ploča (znači i rad sa memorijom i magistralom). Tada je ovaj procesor na samoj granici tolerancije i u nekim slučajevima čak i pogreši. Kolege inženjeri koji su ovaj procesor na 160MHz probali u pravljenju raznih proračuna kažu da aritmetička jedinica ponekad pogreši doduše za malo ali to može imati nesagledive posledice. Na 150 MHz toga nema i može se reći da je tada pouzdan.

Veći je problem kako ce sama ploča podneti takt od 50 MHz. U zavisnosti od ploče neophodno je makar jedno stanje čekanja i 2-2-2-2 *burst* šema, o čemu smo ranije dosta govorili. Tada će i PCI (ili VLB) magistrala raditi na 50 što povlači dodavanje stanja čekanja magistrali kao i kvalitetne performanse. Sve ploče novije generacije imaju čipove za keš od 15 ns što je prvi preduslov za pouzdanost na 150 MHz. Ako je u pitanju PCI ploča sa integrisanim kontrolerom za hard-disk taj kontroler je projektovan da izdrži čak i 50 MHz.

U gornjem slučaju veći je problem grafička karta. Iz iskustva mogu da kažem da od jeftinijih rade sve karte tipa *S3/trio32/64/868/764V+* i *Trident 9440* kao i sve skupljе (*ATI Diamond Matrox*). Ploče koje omogućavaju pouzdan rad na 150 MHz su *GA486ATE Humcane 486* i *QDI UMC/Phoenix* sve iz iste familije sa istim čipsetom *UMC* i kontrolerom *UMC8673* kao i poznata i rasprostranjena ploča *ALi*.

Kod ove poslednje ploče postoji jedan mali kunozitet: kada se procesor navije na 160 MHz rezultati su poražavajući - kao da dolazi do isključenja i internog i eksternog keša - rad je spor *SI* index pada na svega 18 (rang *386SX/20*) na 150 pak sve radi perfektno (*SI*=324). Na ostalim pločama *SI* index na 160 MHz je 345 što je oko 10% više od Pentiuma na 100 MHz.

[illegible] tretira procesor kao dekseks [illegible] rezultati su identični (a ne bi trebalo da budu). Ovaj procesor umesto 8K [illegible] 16 K keša tako da rezultati moraju biti u nekakvu ruku različiti. Ovako izgleda da su na stoj ploči na istom taktu (recimo 120 MHz) *DX4* i *5x86* jednaki (*SI*=260) a to ne mogu nikako da budu. Generalno sve procesore sa kešom tipa *write back* i na istom radnom taktu imaju iste indekse bez obzira na stanja čekanja i stanje eksternog keša. Čak se *Norton SI* konsti i u svrhe uvaljivanja ploča bez ikakvog ili lažnog L2 keša jer i tamo *SI* daje maksimalne brojke što je veći nokupaca dovoljan dokaz. A ni to ne bi trebalo. Za pravilnu procenu neophodno je ili L1 keš pretvoriti u *write through* ili ga totalno isključiti. Stoji međutim činjenica u obrnutom smeru: ona ploča koju *SI* ocrni zaista je sporija. Ipak dok ne sačekamo neku noviju verziju programa *SI* iz firme *SYMANTEC* koja podržava procesore *Enhanced AMD* rezultate koje ovaj program daje necemo uzimati kao bitnije merilo.

Zato se *PCBench* ne da prevariti i iteka ko zna da iskonsti veći interni keš. Na osnovu dole navedenih rezultata testova naša preporuka da se *AMD 5x86 P75* tera na 150 MHz je opravdana. Takt ploče/magistrale od 50 MHz umnogome potpomaže video i disk operacije. Možete probati čak i na 160 MHz ali samo u neozbiljnije svrhe za igre i eventualno programe koji ne koriste FPU. Svi navedeni rezultati izmereni su na matičnoj ploči *GA/UMC* sa grafičkom kartom *S3/trio64* i diskom *Quantum FB* od 1.3 GB. Na ostalim pločama rezultati su slični. Što se tiče brzine diska, mereno je vreme kopiranja datoteke od 15 MB u okviru iste particije uz popunjenost od 30% koršćenjem *Explorer*a sa 16 MB RAM a. Disk je radio u režimu PIO 4.

Gde je kraj?

Desilo se da sam na jednoj *Winbond*-ovoj VLB ploči ovaj procesor poterao i na 180 MHz tako što sam slučajno raspodelio jum[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

Vodič kroz Internet

BK - MR Systems i ***Računari*** vam predstavljaju **"Vodič kroz Internet"**, knjigu koja vas na popularan način, kroz brojne priloge i uz pomoć mnogih ilustracija vodi kroz globalnu komunikacionu mrežu.

Autori su **mr Milan Milošević**, jedan od osnivača Jugoslovenske asocijacije za elektronsku razmenu podataka (YUEDI), kome je to druga knjiga iz ove oblasti i diplomirani inženjer elektrotehnike **Srdan Pantić**, afirmisani stručnjak za multimedijalne komunikacije i jedan od osnivača Jugoslovenske asocijacije za računarske komunikacije (YUCCA).

U knjizi će se obraditi najznačajniji servisi Interneta kao što su elektronska pošta (*email*), transfer elektronskih dokumenata (*ftp*), veza udaljenim računarom (*telnet*), elektronske konferencije (*usenet, newsgroup*), hrčak (*gopher*), WWW (*World Wide Web*), IRC (*Internet Relay Chat*), servisi za pretraživanje informacija (*archie, whois, finger, netfind*), PPP i SLIP protokoli, adrese lokacija sa najznačajnijim informacijama iz oblasti biznisa, nauke i tehnike, obrazovanja, medicine, prava, ekonomije, rečnik Internet pojmova i mnogo toga još.

Čitaoci će biti u prilici da znanje stečeno kroz knjigu primene u praksi putem naloga na **SezamNET**-u, koji se otvara svakom kupcu knjige.

Obim knjige je 250 strana, a cena po primerku je **85** dinara, u pretplati **60** dinara. Knjiga iz štampe izlazi krajem marta.

Popularni programi II

U aprilu iz štampe izlazi drugo izdanje knjige "Popularni programi". Prethodno izdanje iz avgusta 1994. godine, rasprodato je u više od deset hiljada primeraka i postalo nezaobilazan udžbenik za bilo kakav početak rada sa računarom.

Novo izdanje sa sobom donosi nove verzije programa i pruža vam mogućnost da se obučite bez obzira na verziju operativnog okruženja u kome radite. U slučaju da je to **Windows 3.11**, tu je kompletno uputstvo za rad sa ovim okruženjem, zajedno sa uputstvima za **DOS 6.22** i programe **MS Word for Windows 6.0** i **MS Excel 5.0**. Ako radite pod **Windows 95**, njegovo uputstvo je propraćeno dodacima za **DOS 7**, **MS Word for Windows 7.0** i **MS Excel 5.0**.

Kupon za pretplatu biće objavljen u narednom broju.

Rat za krunu

Milan Četić

Na tržištu izmenljivih diskova ne postoje standardi. Kako je nagli porast veličine softvera u poslednjih nekoliko godina učinio da diskete postanu premale, počeo je rat proizvođača za nasledstvo ovog standarda.

Sa pojavom *Windows* a 3.1 programa pisanih za ovu platformu najavljena je skora smrt flopi diska. Od tada su programski paketi porasli sa prosečnih pet šest na preko dvadesetak disketa tako da je instalacija postala mukotrpan posao. Pojavom CD ROM a ova praznina je uglavnom popunjena ali i tu se javljaju problemi. CD ROM je pogodan isključivo za distribuciju softvera dok je za razmenu podataka između korisnika prekomplikovan i prespor. Širenje Interneta nije u stanju da zameni prenosive medije jer je pristup Internetu i dalje prespor za prenos većih količina podataka. Drugo noviji softverski paketi pokazuju tendenciju da prerastu i kapacitete CD ROM a tako da već danas imamo programe na tri-četiri (pet šest) diskova. Zbog toga je potraga za naslednikom flopi diska i dalje u toku.

Količina flopi disk jedinica i medija u opticaju danas je toliko velika da potencijalni naslednik mora da ponudi izuzetne karakteristike da bi uopšte ušao u uži izbor. Preduslovi koje mora da ispunjava uređaj koji pretenduje za nasledstvo flopi diska su: relativno niska cena uređaja (po megabajtu) niska cena proizvodnje medija kapacitet za dva reda veličine veći od disketa i značajno veća brzina pristupa i prenosa podataka nego kod sadašnjih flopi diskova. Ove vrlo oštre zahteve proizvođači uglavnom nisu bili u stanju da ispune sve do pre godinu dve. Međutim danas u ign imamo nekoliko proizvođača i čak tri različite tehnologije: klasični izmenljivi diskovi sa magnetnim medijumom magneto optički diskovi i uređaji tipa *phase change*.

Frizirani oldtajmeri

Izmenljivi diskovi sa klasičnim magnetnim medijumom postoje na tržištu skoro deset godina. Dve firme koje ih proizvode *Iomega* i *SyQuest* sve vreme pokušavaju da nađu proizvod koji će pridobiti široku publiku ali do nedavno u tome nisu imale mnogo uspeha. Razlog za ovo je prevenstveno bila visoka cena uređaja i medija i ne preterano visoka pouzdanost zapisa na medijima.

Kapa
tet izmenlj
vih diskova kreta
su se od 40 MB pre
ko 80 120 50 do po
sledn
anse otprilike dvostruko slabije od običnih magnetnih diskova i cenu oko tri do četiri puta veću. Bili su veoma osetljivi na prašinu nestoce i zahtevali su veliku pažnju pri rukovanju. Pritom su ove dve firme konstantno drastično razvijale tehnologije.

SyQuest koji je dominirao MAC tržištem bazirao je svoje diskove prvenstveno na klasičnoj tehnologiji fiksnih diskova pakovanih u izmenljivo kućište. Prvenstveno orijentisana ka PC ju *Iomega* je razradila tehnologiju *Bernoulli* koja koristi aerodinamičke principe radi kontrole fleksibilnog diska na velikim brzinama.

Međutim obe tehnologije očigledno nisu bile dovoljno dobre za svakodnevnu primenu. Pre tri četiri godine firma *Iomega* pokušala je da usavrši flopi disk napravivši takozvani *floptical* disk. Ovaj uređaj se bazirao na povećanju gustine zapisa klasičnog flopija mogao je da otima obične diskete. Razlog za neuspeh ovog uređaja je između ostalog i u tome što mu je cena bila prevelika, ali je najveći ustvari bio to što kapacitet od 20 MB očigledno nije bio dovoljan, a i brzina pisanja i čitanja bila skoro ista kao kod klasičnih flopi diskova.

Jeste Zip, ali nije zipovan

Najnoviji proizvod firme *Iomega* nazvan *Zip* jaz. Radi se o izmenljivom
oteta 100 MB 1GB (Ne
no kućištu profesionalnom bazirane na osnovi
firme koja kaže da je
da potrosi deset di
računara na ovakav

Prilikom konst
mege su odbacili tehnologiju koja
su fleksibilni medijum
pranjanja medijuma
što toga standardn
preko diska. Pos

...skova beli ob... ...eoma ...a na udarce

...U...eđaj se proizvod... ...e sa ... paralelnim interfejsom. U obe varijan... ...di se o eksternom uređaju sa nezavi...m napajanjem i ispravljačem. Za razliku ...c prakse koja se primenjuje kod ovakvih ...edaja drajver za *Zip* (sa imenom *GUEST*) ...vlja se u autoexec.bat umesto u config.sys ...nstven je i za SCSI i za paralelnu verziju ...pokretanju on pretražuje SCSI i paralelne ...ove u potrazi za Zip om i kada ga nađe ...deljuje mu prvo slobodno slovo. Ovo je očigledno prilagođeno prenosu uređaja od računara do računara, jer se *Guest* može po potrebi pokrenuti u bilo kojem trenutku i sa diskete. Osim drajvera uz disk dolaze i *utility* programi za kopiranje *Zip* diskova i bekap diska kao i alati za formatiranje, zaključavanje, dijagnozu i izbavanje diskova.

Medijum i čak na standardnu 3.5 inčnu disketu, ali je nešto deblji. Prema tvrdnjama proizvođača njegovim testiranjem su utvrđili da je srednje vreme pojave prve greške oko 2000 radnih sati. Ovo je značajno više od onih nešto preko 100 sati koliko imaju diskete. ...a (po megabajtu) jednog diska trebalo bi ...de oko pet puta niža od cene diskete. ...e još jedna od prednosti koje *Zip* nudi ...o se brzine tiče. *Zip* se nije naročito ...ezio izmerena srednja brzina prenosa ...S verzije uz korišćenje *Adaptec*-ovog AHA-1740 SCSI kontrolera je 680 Kb u se...kundi, što je do pre koju godinu bila prosečna brzina diskova. Paralelna verzija zahvaljujući maloj propusnoj moći paralelnog porta ima brzinu prenosa od samo 169 Kb u sekundi. Ovo može izgledati malo, ali ako uzmemo u obzir da SCSI verziji treba oko 2.5 minuta da napuni ceo disk od 100 MB, to će biti sasvim dovoljno brzo za većinu korisnika. Kod paralelne verzije je to vreme oko 4 puta veće, ali kako je tu ipak naglasak na portabilnosti uređaja i to vreme je podnošljivo. Zbog malog (32 Kb) bafera vreme pristupa je samo 29 ms. Međutim, name...na ovog uređaja je prvenstveno za bekap i razmenu podataka, ta...ko da vre...

Syquest

...me pristupa ne bi trebalo mnogo da utiče na opšte performanse.

Stariji brat

Za razliku od *Zip* a ko... je namenjen kuć...nom tržištu, *Jaz* drajv očigledno treba da po...stane njegov ekvivalent na profesionalnom (prven...stveno DTP i izdavačkom) tržištu. *Jaz* je konstruisan i na pravljen mnogo ozbiljnije, tako da sasvim zadovoljava zahteve tradicionalno zahtevnog DTP i izdavačkog tržišta. Proizvodi se isključivo kao SCSI uređaj u dve varijante: interna i eksterna. Vreme pristupa je 13 ms, dok je brzina prenosa oko 5 Mb/s. Uz kapacitet diskova od 1 GB, ove performanse sta...vljaju *Jaz* iznad mnogih IDE diskova.

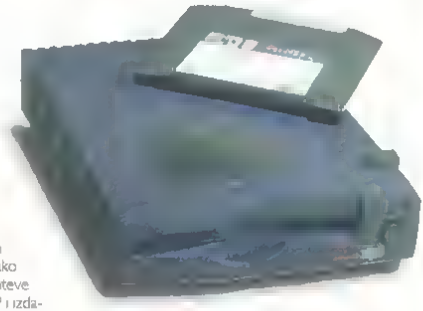
S obzirom na to da je cena uređaja sa...mo tri puta veća od *Zip*-a (slična cena u Americi bi trebalo da bude oko 600 dolara) i sa cenom medija od oko samo 100 dolara, jasno je da i *Jaz* ima vrlo svetlu budućnost. Trajnost zapisa na ovim diskovima nije velika (oko tri godine), i može se lako oštetiti magnetom. Međutim, namena ovih uređaja i ni...je prvenstveno za arhiviranje, već za kratkoročni bekap i prenos veće količine podataka između računara. To je namena koju su imale i diskete, a *Zip* i *Jaz* su odlično prilagođeni baš za nju.

Konkurencija kaska

U vreme kada je *Iomega* izbacila *Zip*, njen glavni konkurent, firma *SyQuest*, najavila je novi 270 megabajtni 3.5 inčni drajv SQ3270. Međutim, on ni cenom uređaja (2.5 puta višom od *Zip* a za IDE i oko 3.5 puta višom za SCSI verziju), ni cenom medija nije mogao da konkuriše *Zip*-u, tako da su ga brže-bolje preradili u jeftiniju, 135 megabajtnu verziju, pod imenom *EZ drive*. *EZ* je po performansama primetno bolji od *Zip*-a. Vreme pristupa mu je oko 13ms, dok se brzina prenosa kreće od 1 MB/s (srednja) do 2 MB/s (najveća). Osim toga, *EZ* se proizvodi i u IDE varijanti, što puno znači PC konsnicima.

Ali i pored ovih osobina, *EZ* očigledno gubi trku sa *Zip* om. Razlozi za to su mnogobrojni, ali su na ovakvu situaciju najviše uticala dva. Kao prvo, *EZ* koristi istu deset godi...na staru tehnologiju kad i prethodni proizvodi ove firme. Na tržištu sa izuzetno brzim razvojem tehnologije, kakvo je kompjutersko, ovo je samo po sebi vrlo negativna oso...bina. Jer teško je očekivati od konsnika da zastareli standard zamene novim uređajem koji se bazira na skoro podjednako zastarelo...j tehnologiji.

Drugo, *EZ* je zakasnio sa pojavom na tržištu, oko četiri meseca u odnosu na *Zip*, što je bilo dovoljno da veliki broj konsnika, oduševljenih koncepcijom *Zip* a, već kupe konkurentski proizvod. Ovo zakašnjenje je uticalo da se *Iomega*, prošin na *SyQuest* ovom "domaćem" (*Apple*) tržištu.



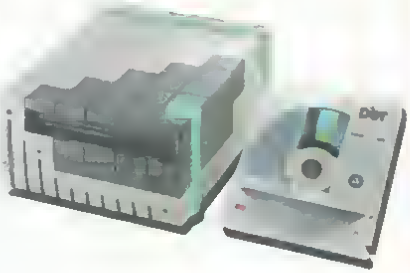
Iomega Zip

Događaji na vrhu

Za sve ovo vreme na tržištu magneto-optičkih diskova dešavaju se potpuno različite stvari. Opšta karakteristika MO uređaja do sada je bila relativno visoka cena, prilično niska cena po megabajtu medija i velika trajnost zapisa podataka. I na ovom tržištu su praktično postojale dve firme: *Pinnacle* i *Fujitsu*, mada se veliki broj manjih firmi bavio dotenvanjem proizvoda ove dve i prodavao ih pod svojim imenom.

Da podsetimo, MO diskovi konste kombinaciju lasera i klasične magnetne glave za upis podataka, što ih čini vrlo otpornim na ošećenja zapisa magnetima. Međutim, loša strana ove tehnologije je mala brzina pisanja i loše vreme pristupa.

Ipak, i pored svih poteškoća, firma *Pinnacle* je za poslednjih pet godina uspela da istraje u razvoju ove tehnologije. Zahvaljujući prvenstveno velikoj zaradi od prodaje CD-ROM pisača, proizvel su ozbiljnu gamu MO proizvoda i učvrstili se na vodećoj pozi



ciji u ovoj o[illegible] resantniji proizv[illegible] firme je *Tahoe* 3 inčni MO uređaj sa diskovima kapaciteta 128 i 230 MB. On je u stvari naslednik starije 128 MB tehnologije sa kojom je zadržao kompatibilnost.

Sa tehničke strane performanse *Tahoe*-a su nešto bolje od *Zip*-a. Srednje vreme pristupa je 28 ms, dok je brzina prenosa čitanja oko 768 kb u sekundi. Kod pisanja je brzina otprilike trostruko manja i iznosi 256 Kb i sekundi. S obzirom na to da se radi o SCSI uređaju, očigledno je da su performanse ograničene mogućnostima primenjene tehnologije. Cena uređaja je viša i približna je ceni *Jaz*-a. Međutim, cena medija po megabajtu je niža oko 20 procenata, što za čini interesantnijim izborom ako planirate da arhivirate veliku količinu podataka. Ako vam je uz to potrebno dugotrajno čuvanje podataka, *Tahoe* je rešenje za vas. Međutim, očigledno je da većina korisnika nema ovako specifične potrebe, pa će se najverovatnije odlučiti za *Zip*.

Pored 1,3 gigabajtnog 5,25-inčnog uređaja *Sierra*, *Pinnacle* je još u jesen prošle godine najavio svoj 4,6-gigabajtni 5,25-inčni model pod imenom *Apex*. Međutim, usled problema sa organizovanjem serijske proizvodnje, *Apex* se još nije pojavio na tržištu. Inače, sa najavljenom cenom od oko 1700 dolara i cenom 4,6 gigabajtnog diska od oko 200 dolara, *Apex* će, kada se konačno pojavi na tržištu, predstavljati veoma ozbiljnu konurenciju *Jaz*-u.

Nešto novo na horizontu

Stvari bi bile vrlo jednostavne da se u igru nije umešao *Panasonic* sa svojom najnovijom tehnologijom *phase change*. Suština ove tehnologije je da se pisanje i čitanje po 650-megabajtnim diskovima vrši isključivo pomoću laserskog zraka. Tako je izbegnuto usporenje prilikom pisanja, karakteristično za MO tehnologiju. Proizvod koji koristi ovu tehnologiju zove se *PD-1* i u sebi sadrži klasičan CD-ROM čitač četvorostruke brzine i *phase-change* uređaj. Odluka da se ovaj uređaj fuzioniše sa CD-ROM-om očigledno je bazirana na činjenici da je CD-ROM praktično postao standard za distribuciju softvera.

Performanse CD-ROM-a odgovaraju performansama ostalih *Panasonic*-ovih CD-ROM-ova, dok *phase-change* uređaj ima prosečnu brzinu čitanja i pisanja od oko 850 KB u sekundi i prosečno vreme pristupa slično CD-ROM-u (oko 160 milisekundi). Ove performanse sasvim zadovoljavaju potrebe većine korisnika. Međutim, da li ova tehnologija može da zaživi zavisi od dva faktora. Prvo, s obzirom na očekivanu krajnju cenu od oko 700 dolara, malo je verovatno da će *PD-1* izdržati konkurenciju *Zip*-a i *Jaz*-a. Drugo, u ovom trenutku se ne zna da li tehnologija *phase change* može da prati najavljeno povećanje kapaciteta CD-ROM-a na 2 GB. U slučaju da ne bude u stanju da cenom i performansama prati razvoj CD-a, moguće je da će ostati jedno kraće vreme na tržištu kao alternativa CD-ROM pisačima za arhivske svrhe.

Kako stvari stoje ...

Zip ima najbolje izglede da, barem na kratko vreme, zameni diskete. U prilog tome idu i nagoveštaji da će *Iomega* sklopiti ugovor sa *Epson*-om o proizvodnji medija (a možda i uređaja). Ako se ova saradnja ostvari, to će dovesti do velikog pada cena i, uz najavljenu internu verziju, omogućiti da se *Zip* standardno ugrađuje u nove računare. Ovo će primorati ostale korisnike da ga kupe i tako će konačno doći do zamene već ozbiljno zastarele diskete nečim mnogo upotrebljivijim. ■

Korisne adrese:

Syquest, *Iomega*, *Pinnacle* - **Meridian Trade**, Beograd
Panasonic - **Banker**, Niš

vreme
dolazi...
COCOS
Computers
COmpu[illegible]munication
Sys[illegible] Support
Tel/fax: 684-664
644-762, 644-476
WWW home page:
Email:
...o[illegible]
računarski
sistemi za
otvorene ljude

YU INFO '96

Simpozijum o računarskim naukama i informatici

Programske oblasti:

- Informacioni sistemi
- Multimedija
- Paralelno i distribuirano procesiranje
- Programiranje
- Računarska simulacija
- Računarske mreže i protokoli
- Računarski hardver
- Sistemi za podršku odlučivanju
- Sistem naučnih i tehnoloških informacija
- Veštačka inteligencija i ekspertni sistemi

Organizatori:

Univerzitet u Prištini i YU INFO asocijacija

Suorganizatori:

Univerzitet u Beogradu
Univerzitet u Nišu
Univerzitet u Novom Sadu

Prijava učešća:

Organizacioni odbor YU INFO '96
Fakultet organizacionih nauka
Jove Ilića 154, 11000 Beograd
tel 011 / 237-14-40
fax 011 / 46-12-21
e-mail: yuinfo@fon.fon.bg.ac.yu

Kotizacija:

280 dinara

Informacije o prevozu i smeštaju:

SKY PASS
Studentski trg 15, Beograd
tel 011 / 62-58-21, 62-52-75
fax 011 / 62-65-45

Žiro račun:

Društvo za informacione sisteme i računarske mreže YU INFO
40816-678-4-109811
SPP Voždovac

YU INFO '95 je dobitnik nagrade DISKOBOLOS za najbolji naučno-stručni skup iz informatike u 1995. godini

Lepi vidici

Osamnaest PCI grafičkih kartica koje su testirane u potpunosti opravdavaju prelazak sa VLB magistrale. Ovo testiranje je osmišljeno tako da pruži nakompletniji i najobjektivniji mogući pregled stanja na našem tržištu

Milan Četić

Od svih komponenti koje čine personalni računar grafičke kartice je najteže izabrati. To se dešava prvenstveno zbog toga što je veoma teško proceniti kako će performanse jedne grafičke kartice uticati na rad sa računarom. Brzine (u milionima karaktera u sekundi) koje kao performanse najčešće navode proizvođači ne kazuju ništa o pravim mogućnostima kartice. Zato je detaljan test neophodan za stvarnu procenu njenog kvaliteta.

Kao što pliči ovakvim testovima u ign su bile sve kartice koje su se u ovom trenutku mogle naći na našem tržištu. Neke od skupljih kartica nisu testirane ovom prilikom jer ih prodavci zbog male potražnje ne drže na zalihama već ih nabavljaju samo po porudžbini. PCI magistrala je u potpunosti preuzela dominaciju na PC (a i na Apple) tržištu tako da je logično da su sve testirane kartice konstile baš PCI. Međutim i tu je bilo problema. Neke od kartica nisu mogle da rade na svim matičnim pločama. Da li se radi o lošem kvalitetu ploča ili kartica teško je reći ali vam savetujemo da pri kupovini kartice obavezno proverite da li se vaša ploča i kartica "slažu".

Opšti utisak o stanju na tržištu je da vlada dominacija S3 čipova. Polovina od ukupnog broja testiranih kartica je bazirano na jednom od čipova ovog proizvođača. Međutim najbolje rezultate su postigle uglavnom one kartice koje nisu bazirane na nekom S3 čipu već na specijalizovanim čipovima koje proizvode proizvođači kartica. Ali, i pored sličnosti hardvera pokazani rezultati dosta variraju. Ovo je posledica različite arhitekture i velike razlike u kvalitetu drajvera.

Takođe za razliku od proteklih godina sve je više kartica koje uopšte nemaju drajvere za *AutoCAD*. Po opštoj koncepciji ovakve kartice su prvenstveno namenjene za multimediju bilo za kućnu ili poluprofesionalnu upotrebu. I pored toga bilo je moguće izvršiti CAD test u predviđenoj rezoluciji zahvaljujući VESA drajverima. Ovo je veoma pozitivan razvoj događaja u odnosu na stanje od pre godinu-dve kada VESA kompatibilnost nije bila toliko rasprostranjena. Neke vrhunske kartice kao na primer one od firme *Matrox* nisu VESA

Kako je vršen test

[redacted] upotrebljivost grafičkih [redacted] smo odredili najvažnije pri- [redacted] jedna grafička kartica može da [redacted] smo izdvojili tri kategorije na- [redacted] njihovim specifičnostima i pri- [redacted] za njih.

[redacted] je kategorija opšte namene. U [redacted] primena računara u kući na [redacted] zadatke obrade teksta kao i za [redacted] zahtevne grafičke zadatke [redacted] oblast je odabrana rezolucija od [redacted] 68 tačaka i paleta od 256 boja.

[redacted] drugu kategoriju spada multimedi- [redacted] ovna karakteristika ove primene [redacted] korišćenje digitalizovanih video [redacted] i kompjuterskih animacija pa je [redacted] referentnu rezoluciju odabrana [redacted] tačaka i paleta od 64K boja.

[redacted] treću namenu rad sa CAD pro- [redacted], odabrana je takođe rezolucija [redacted] 768 tačaka i paleta od 256 bo- [redacted] mforan rad u CAD programima [redacted] no AutoCAD u) potrebno je [redacted] letu od 256 boja i što višu rezo- Kako neke od testiranih kartica [redacted] 1MB memorije odabrano je [redacted] sno rešenje između rezolucije [redacted] boja.

[redacted] a za testiranje je bio Penti- [redacted] r frekvencije 120 MHz sa 32 [redacted] onje diskom od 1.2 GB i 17- [redacted] G monitorom.

[redacted] testiranje performansi opšte na [redacted] išćenja je senja testova koji ispro- [redacted] mogućnosti kartice da prikaže [redacted] vektore bitmapirani grafiku i sve [redacted] je kombinacije ovih entiteta. Kao [redacted] lat svih testova data je brzina prikaza [redacted] ataka u milionima bajta u sekundi. [redacted] pna ocena predstavlja zbir najboljeg [redacted] ultata i srednje vrednosti rezultata svih [redacted] a.

Da bi se ispitala sposobnost kartice [redacted] prikaže digitalizovani video snimak [redacted] n je video insert trajanja petnaest [redacted] u ovi formatu. On je puštan pri- [redacted] prenosa od 250, 350, 450, [redacted] 750 KB u sekundi i to sa 15, 25 i [redacted] slica u sekundi. Mereni su sledeći [redacted] b [redacted] nkazanih slika procenat [redacted] zauzeća računarskih resursa i stvarna brzina prikaza u slicama u sekundi. Ocena za svako pojedinačno testiranje je formirana po sledećoj formuli:

```
OT-(100-% zauzeća)/100+(brzina
prikaza/nominalna brzina prika-
za)
```

Na zbir ocena svih testova se dodaje redni broj onog testa gde je prvi put došlo do "ispuštanja" barem jednog okvira.

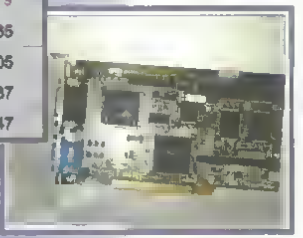
Za CAD-test korišćen je za ovu namenu referentni *Benchmark Test Version 2.0 3D Mechanical* verzija 1.0 koji distribuira *AutoCAD Users group* iz San Diega. Test je vršen isključivo pod DOS verzijom *AutoCAD*-a prvenstveno zbog toga što ne postoje posebni drajveri za *AutoCAD* pod *Windows* om- a i zato što većina konsnika *AutoCAD*-a još uvek radi pod DOS om. Rezultati svih pojedinačnih testova u okviru ovog paketa koji testiraju prvenstveno grafički podsistem pomnoženi su korektivnim faktorima i sabrani. Tako je dobijen indeks koji se i nalazi u tablici kao CAD ocena.

Osim testova ocenjivan je i kvalitet i lakoća korišćenja kartice i to kvalitet drajvera numeričkom ocenom od 1 do 10, kvalitet uputstva ocenom od 1 do 5 kao i sledeće mogućnosti deinstalacija *Windows* drajvera, mogućnost promene rezolucije bez restartovanja Windows-a, puna VESA kompatibilnost i sposobnost prikazivanja MPEG kompnimovog videa. Svaka od ovih mogućnosti je povećavala ukupnu ocenu kvaliteta za 4. Od ocene kvaliteta je formiran faktor korekcije kojim je množena svaka od izmerenih ocena. Faktor je formiran po sledećoj formuli:

```
FK-(90+ocena kvaliteta)/100
```

U svakoj od kategorija proglašene su dve najbolje prva sa najboljom ocenom i druga, sa najboljom ocenom među jeftinijim karticama (do 800 dinara). Na taj način je omogućeno da se nađe najbolja i među jeftinijim karticama.

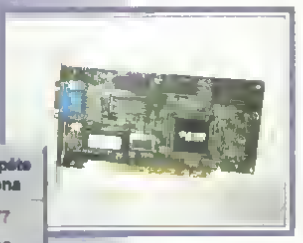
Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	Test opšte namena
Matrox	Millenium	2650	68.79
WinFast	S500	3040	59.65
Matrox	Impression +	3230	56.05
ATI	Xpression	1450	53.87
ATI	Graphics Pro Turbo	3420	53.47



računari PREPORUKA

Najbolja jeftina kartica opšte namene

Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	Test opšte namena
STB	Horizon Video	450	25.77
ASUS	PCI/T66	760	24.85
Litek	9440 PCI	500	19.11
Litek	54M30	500	19.43



kompatibilne ali su zato opremljene vrhunskim AutoCAD drajverima.

Inače, podrška VESA standardu je veoma značajna za rad sa raznim DOS programima naročito onima za procesiranje slike kakav je QFX. Ovi programi su neizmenljivi u oblastima kao što je kompjuterska animacija i digitalna obrada videa tako da na ovaj podatak treba obratiti posebnu pažnju.

Velika pažnja je bila posvećena i opremi kartice. Drajveri i uputstvo čine onaj deo kvaliteta koji se ne vidi iz testova a može značajno da utiče na efekat koji kartica daje. Takođe su uzete u obzir mogućnosti kao što su promena rezolucije bez resetovanja *Windows* a i potpuna deinstalacija drajvera za *Windows*. Test je podešen tako da ove karakteristike mogu da povećaju ocenu kvaliteta najviše 20 procenata.

Kategorija opšte namene

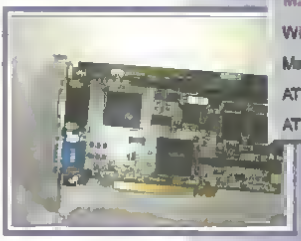
Ubedljivi pobednik ovog testa je *Matrox Millenium*. Ovo se vidi i iz ocena jer prva sledeća *Win Fast S500* ima rezultate za skoro petnaest procenata slabije. Ova kartica predstavlja do sada najbolji *Matrox*-ov proizvod i opravdava dugogodišnje opredeljenje firme za razvoj specijalizovanih akceleratorskih čipova. Međutim, rezultati prikazuju samo delić onoga što ova kartica nudi. Kao i njena prethodnica, *Impression +* i *Millenium* ima na sebi ugrađenu hardversku podršku za rad u tri dimenzije. Uz program ROM-u priloženom uz ovu karticu koriste se sve mogućnosti ove kartice za rad u tri dimenzije i ostvaruju izuzetni vizuelni efekti za vrlo kratko vreme. Drajveri za Windows su standardno vrhunskog kvaliteta i osim promene rezolucije bez resetovanja *Windows*-a nude veliki broj korisnih mogućnosti. *DynaView display list* drajver za AutoCAD je takođe uraden vrhunski i najviše je zaslužan za dobre rezultate ove kartice i u CAD testu. Jedina zamerka joj je to što nije kompatibilna sa standardnim VESA modovima što joj uskraćuje mogućnost upotrebe sa nekim od veoma važnih DOS programa za obradu slike.

Win Fast S500 kartica je bazirana na najačem od čipova firme S3 modelu *Vision968*. Za ovako dobar rezultat najzaslužnija je upravo sirova snaga koju ima ovaj čip. Među tim celokupno okruženje naročito *Windows* i *Win95* drajveri ne prate dovoljno mogućnosti ovog čipa. Ovo je delimično posledica toga što za razliku od proizvođača koji sami projektuju svoje akceleratorske čipove firme koje koriste S3 čipove ne mogu da krenu sa razvijanjem softvera i firmvera još u fazi projektovanja čipa. Ali i ovako kako je ponuđeni kvalitet je vrlo visok. Drajver za *Windows* ipak omogućava komforan rad mada nedostatak nekih funkcija praktično onemogućava njeno korišćenje za DTP i grafičku pripremu. Tek se uz *Xing* MPEG softver koji dolazi na CD ROM-u vidi stvarna namena ove kartice. To je upotreba za reprodukciju MPEG filmova i videa što je trenutno potencijalno najperspektivnije tržište u svetu.

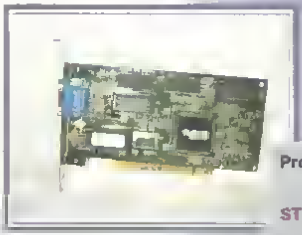
Druga *Matrox* ova kartica *Impression Plus* je stanja sestra najbolje u ovom testu. To se vidi i po rezultatima koji su vidljivo slabiji. Razlog je uglavnom u tome što je *Impression* bazirana na starijem *Athena* akceleratorskom čipu. Inače ostale mogućnosti i kvalitet izrade su joj na istom

standardno [illegible]
ou

Četvrta na ovom testu je [illegible] ATi-jeva kartica *Graphics Xpression*. U gami proizvoda ove firme ona se nalazi u sredini i po kvalitetu i po ceni i u svetu se na osnovu kriterijuma odnos kvalitet/cena kotira veoma visoko. Kao i sve ATi kartice bazirana je na specijalizovanom Mach64 čipu ovog proizvođača koji se do sada pokazao kao odličan proizvod. Ovaj čip ne pruža trodimenzionalne mogućnosti koje nude kartice firme *Matrox* ali im u svim ostalim karakteristikama vrlo uspešno parira. Drajveri su na standardno visokog kvaliteta po mom ličnom ukusu nešto prijatniji za rad od *Matrox*-ovih.



Iako je skuplja i od *Xpression* i tretira se kao profesionalna kartica *Graphics Pro Turbo* se na ovom testu pokazala nešto lošije. Glavni razlog je taj što je GPT dve godine star proizvod tako da na sebi nema ona tehnološka unapređenja koja su primenjena kod više od godinu dana mlađe *Xpression*. Osim toga GPT je predviđena da radi sa 4MB memorije koliko je imao i testirani primerak. Ovo omogućava da se radi u rezoluciji od 1152x870 tačaka sa dvadesetčetvorobitnom paletom što je sasvim dovoljno i za ozbiljan rad u pripremi teksta i grafike za štampu.



Najboljom od jeftinih kartica u ovoj kategoriji pokazala se *STB Horizon Video*. Sa izuzetno niskom cenom sasvim pristojnom brzinom i dobrom opremom ona predstavlja najbolju ponudu u budžetskoj klasi danas. Iako nema specifične *AutoCAD* drajvere kompatibilnost sa VESA modovima omogućava normalan rad u *AutoCAD*-u i drugim DOS programima. Ova kartica najbolje svedoči da i pored poplave S3 čipova na *low-end* tržištu firma *Cirrus Logic* još nije ispucala sve adute.

Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	Test opšte namene
Matrox	Millenium	2[illegible]	6[illegible]
WinFast	S500	3040	58.65
Matrox	Impression +	3230	56.05
ATI	Xpression	1450	53.87
ATI	Graphics Pro Turbo	3420	53.47

Najbolja [illegible]

računari PREPORUKA

Najbolja jeftina multimedija kartica

Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	Test opšte namene
STB	Horizon Video	450	25.77
ASUS	PCI/T66	760	24.85
Litek	9440 PCI	500	19.11
Litek	54M30	500	18.43

Kategorija multimedije

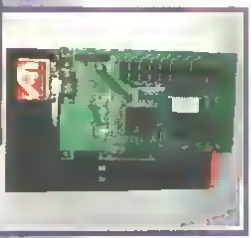
Opšti je utisak da je brzina grafičkih kartica danas uglavnom nedovoljna da bi obezbedila neometano gledanje digitalizovanog video zapisa. Od svih testiranih kartica samo su se četiri prvoplasirane pokazale dovoljno dobre da zadovolje zahteve koje pred njih postavlja ova primena. Doduše uz korišćenje softverskih MPEG drajvera reprodukcija videa zapakovanog ovom tehnologijom se pokazala mnogo boljom ali te rezultate zbog slabe rasprostranjenosti MPEG videa nismo uzimali u obzir.

Iako je najbolje rezultate u ovoj kategoriji pokazala *ATi Xpression* razlika u performansama nekoliko prvoplasiranih je relativno mala. *Xpression* se pokazala kao potpuno zaokružen proizvod koji sa relativno niskom cenom i visokim kvalitetom predstavlja odličan izbor.

Prijatno iznenađenje je *Miro Video 20SD* koja je iako je jedan od slabijih modela ove firme zauzela drugo mesto na ovom testu. Ova kartica je bazirana na S3 868 čipu ali je primetno brža od druge 868 kartice *Speed V7 Mirage P64V* očiglednoj nameni za multimediju g[illegible] i ono "Video" u njenom nazivu. Vrlo [illegible] litetni drajveri osim što govore o [illegible] kom renomeu proizvođača č[illegible] ovom karticom veoma [illegible] Međutim iako ima 2 MB memo[illegible] lo viša cena je čini nepri[illegible] kućno tržište na kome [illegible] deo multimedija kor[illegible]

Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	CAD test (manji broj znači bolju ocenu)
ATI	Xpression	1450	806.70
Matrox	Millenium	2650	848.99
ATI	Graphics Pro Turbo	3420	877.92
SPEA	V7 Mirage P64V	1710	931.82
Matrox	Impression +	3230	969.34

...rija CAD kartica



Od jeftinih kartica najbolje rezultate je pokazala ASUS-ova kartica PCI VT66. Koncipirana oko vrlo dobrog (za ovu klasu) S3 Trio 64 čipa, ona je tipičan primer kako je moguće napraviti sasvim dobru a ne preterano skupu karticu. Uz solidne drajvere ona predstavlja odličan izbor za konsnike koji nemaju profesionalnih aspiracija i ne raspolažu prevelikim budžetima.

Kategorija CAD kartica

Još na samom početku testiranja bilo je jasno da će se za primat u ovoj kategoriji boriti *ATi Speo* i *Matrox*. Proizvodi ove tri firme su već dugo među vodećim CAD karticama. Rezultati merenja su to i potvrdili: tako da prvih pet mesta zauzimaju proizvodi ove tri firme.

Iako su njeni proizvodi (*Xpression* i GPT) zauzeli prvo i treće mesto, firma ATi je razočarala prestankom konščenja *Soft Engine* drajvera za *AutoCAD*. Pored brzine ATi kartice su zahvaljujući ovim drajverima konsnicima pružale maksimalno komforan

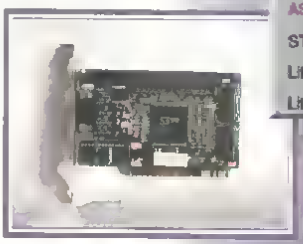
računari PREPORUKA

Diamond je firma koja dugi niz godina boravi u samom vrhu tržišta grafičkih kartica. Iako nismo bili u prilici da u ovaj test uvrstimo i najjaču karticu ove firme *Viper Pro Video* i model *Stealth 64 Video* se u ovoj kategoriji pokazao vrlo dobro. Međutim i pored konšćenja EDO RAM-a visok procenat zauzeća računarskih resursa je njen najveći minus. Oblast gde ova kartica pokazuje sve svoje mogućnosti je reprodukcija MPEG videa. Koliko je ozbiljan pristup MPEG reprodukciji kod ove kartice svedoči i audio izlaz preko kojeg se može slušati zvuk prilikom reprodukcije MPEG videa. Ali iz već pomenutih razloga (vidi tekst "Kako je vršen test") to nije uzimano u obzir prilikom rangiranja.

Proizvođač	Model	Prodavac	Cena* u dinarima	Model čipa	Memorija stand./max MB	Memorija u testu MB	Tip memorije	Test opšte namene
#9	Vision771	*OTC*	4574	S3 Vision968	4/4	4	VRAM	53.12
#9	Vision330	*OTC*	942	S3764	1/2	2	DRAM	28.42
ASUS	PCIVT64	*SAGA*	760	S3Trio64	1/2	1	DRAM	24.85
ATI	Xpression	*Corea*	1450	Mach 64	2/2	2	VRAM	53.87
ATI	Graphics Pro Turbo	*IBT*	3420	Mach 64	2/4	4	VRAM	53.47
Diamond	Stealth64 Graphics 2001	*Corea*	1370	Ark 2000PV	2/2	2	DRAM	53.38
Diamond	Stealth 64 Video	*IBT*	1290	Ark 2000PV	1/2	2	EDO RAM	22.99
Lilek	9440 PCI	*Šutilić*	500	TG9440AGi	1/2	1	DRAM	19.11
Lilek	64M30	*Šutilić*	500	CL54M30	1/2	1	DRAM	18.43
Matrox	Millenium	*ElPro*	2650	Storm R2	2/4	2	DRAM	58.79
Matrox	Impression +	*Micro Anima*	3230	Athena	2/4	2	DRAM	56.05
Matrox	Ultima	*Micro Anima*	3666	Athena	4/4	4	DRAM	50.61
Miro	Video 80SD	*Saga*	1520	83868	2/2	2	DRAM	48.55
SPEA	V7 Mirage P64V	*Elpro*	1710	83868	2/2	2	DRAM	48.35
STB	Powergraph64	*Com Trade*	840	S3Trio64	1/2	1	EDO RAM	35.35
STB	Horizen Video	*Com Trade*	450	CL5440	1/2	1	DRAM	25.77
Video Logic	Grafix Star 300	*Šutilić*	1065	S3Trio64	1/2	2	DRAM	22.07
WinFast	8500	*Šutilić*	3040	S3Vision968	4/4	4	DRAM	58.65

rad. Ovako, uz rad sa prilično siromašnim *Panacea* drajverom ostaje samo da se prisećamo boljih vremena.

Drugo i peto mesto *Matrox*ovih kartica *Millenium* i *Impression Plus* potvrđuje blagu prednost koju u oblasti CAD-a ima firma ATi iako su *Matrox* kartice uvek bile na nešto višem nivou tehnološkog razvoja uvek su kaskale u ovoj kranje specifičnoj primeni. Međutim ako vam je grafička kartica potrebna za nešto više od CAD primene onda sigurno nećete pogrešiti se odlučite za *Matrox* karticu u kom slučaju vam preporučujem *Millenium*.



Proizvođač	Model	Cena* u dinarima	CAD test (manji broj znači bolju ocenu)
ASUS	PC VT66	750	1215.00
STB	Horizon Video	450	1669.48
Liteк	9440 PCI	500	2535.00
Liteк	54M30	500	2785.39

Najbolja jeftina CAD

Nemačka firma *Spea* je dugo vremena bila poznata po vrlo skupim i izuzetno kvalitetnim akceleratorskim karticama namenjenim *high end* CAD tržištu. Od pre nekoliko godina je počela da proizvodi i jeftinije grafičke kartice ali su one zadržale sve odlike vrhunskih proizvoda. Treće mesto koje je zauzela *V7 Mirage P64V* iako je bazirana na S3 868 čipu svedoči o umešnosti inženjera ove firme. Naravno glavnu ulogu kod ove kartice igra *Big Focus* drajverza *AutoCAD* verzije 12 i 13. On je još jedna od stvari preuzetih sa *high end* tržišta i veoma podseća na *Soft Engine* drajver, uz nešto malo veće mogućnosti. Nadamo se samo da nedavna kupovina ove firme od strane *Diamond*-a neće uticati na kvalitet budućih proizvoda ove firme.

Kao i u multimedija kategoriji i ovde je najbolja među jeftinima ASUS ova kartica PCI VT66. Vrlo dobar S3ADI ATC drajver pokazuje koliko *Display List Driver* može da utiče na performanse kartice pod *AutoCAD*-om. ■

Autor je diplomirani mašinski inženjer i urednik biltena "Presek" glasila udruženja CADUA. Možete ga kontaktirati na e-mail adresu bobby.quyne@sezam.co.yu

Test multimedije	CAD test (manji broj znači bolju ocenu)	Ocena kvaliteta i lakoće upotrebe	VESA kompatibilnost	Deinstalacija drajvera	Promena rezolucije bez resetovanja	ACAD 12 drajver	ACAD 13 drajver	MPEG
40.12	1201.12	18.5	da	ne	ne	Panacea	Panacea	da
40.77	1775.40	14.5	da	ne	ne	Panacea	Panacea	ne
40.85	1215	15	da	ne	ne	S3ADI ATC		ne
48.23	806.70	29	da	da	da	Panacea	Panacea	da
41.01	877.92	26.5	da	ne	da	Panacea	Panacea	da
40.41	1001.4	18.5	da	ne	ne	Panacea	Panacea	ne
42.38	2778.96	18.5	da	ne	ne	Panacea	Panacea	da
29.56	2535.00	18.5	da	da	ne	Panacea	Panacea	ne
23.76	2785.39	11.5	ne	ne	ne	Panacea	Panacea	da
43.68	848.99	21.5	ne	da	da	Trina View	Trina View	da
37.28	969.34	21.5	ne	ne	da	Trina View	Trina View	ne
35.17	1021.1	21.5	ne	ne	ne	Trina View		ne
46.66	1157.32	27	da	da	da	ne		da
41.22	931.82	16	ne	ne	da	Big Focus	Big Focus	ne
38.74	1546	21.3	da	ne	da	ne		da
37.45	1669.48	16.5	da	ne	da	ne		ne
25.55	2925.6	26.5	da	da	da	ne		da
39.04	1676.58	14	da	ne	ne	ne		da

Predvodnik PC revolucije sada i kod nas

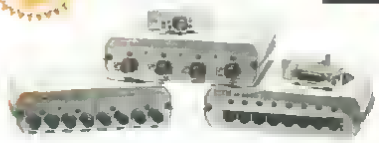
ALR
Advanced Logic Research Inc

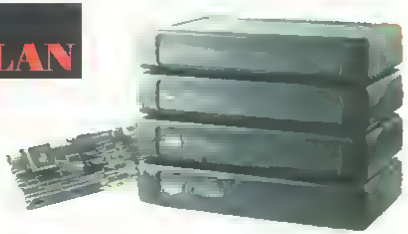
5 years 3/36 Warranty

VRHUNSKA MREŽNA OPREMA

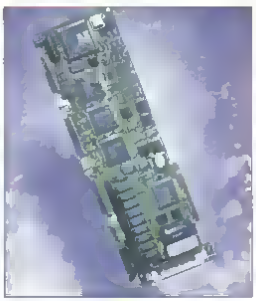
5 years

DIGI MILAN



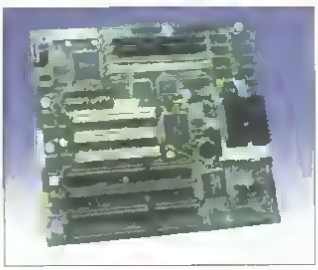


COMTEC računari sa najkvalitetnijim komponentama



MYLEX
RAID kontroleri i osnovne ploče

original intel
ZAPPA & ENDEAVOR osnovne ploče



autorizovani prodavac

RASTEREX

Autodesk

COMTEC
NOVI SAD
PARISKE KOMUNE 14
TEL 021 411 533
FAX- 021 413 918

YURIO
ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

ISO-9001

c e r t i f i e d

a u t o r i z o v a n i
d i s t r i b u t e r

ADVANTECH

niže cene od 20 do 50%

PONOVO U JUGOSLAVIJI

AEG SCHNEIDER AUTOMATION
Modicon • Square D • Telemecanique

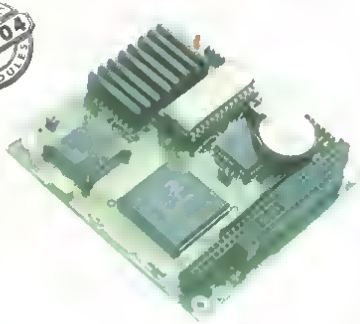
Quantum
Automation Series

MODICON

mikro-kontroleri mikro kontroleri mikro-kontroleri

WORLD ENGINEERING

EMBEDDED PC PC/104 MODULES

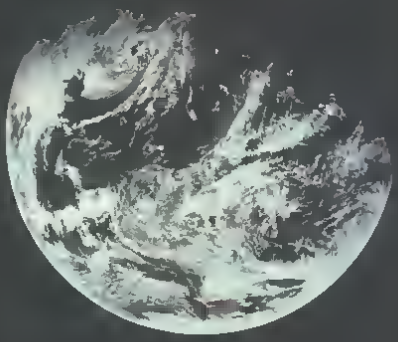


niže cene od 20 do 50 %

YURIO
OCIJAC JA ZVOBAČA

COMTEC
NOVI SAD
PARISKE KOMUNE 14
TEL 021 411 533
FAX 021 413 918

Svet je tako mali...



EUnet

Internet servisi

EUnet Jugoslavija
Internet servisi

Telefon 011 3282 608
Fax 011 3282 760
E-mail Office@YU EU net
http //www YU EU net

METROPOLIS

Tačno u podne... na Mreži!

Srđan Pantić

...ačno u podne 27. februara leta gospod... ...jeg 1996. Internet je konačno stigao u Jugoslaviju. Mada se već mesecima o tome pričalo, za najveći broj ljudi bilo je to ipak potpuno iznenađenje. Postojanje stalne veze Jugoslavije sa Internetom ozvaničeno je baš na proslavi Dana Univerziteta u Beogradu, u zgradi Rektorata, na prezentaciji akademske mreže Srbije. Prezentaciju je organizovala ekipa Računskog centra Univerziteta u Beogradu (poznati RCUB) a vodio je profesor dr Zoran Jovanović, upravnik RCUB-a. Tokom prezentacije, nešto posle 13h, profesor Jovanović je demonstrirao mogućnosti WWW na lokalnoj akademskoj mreži (kojom prilikom je prikazana i sjajna WWW prezentacija Univerziteta u Beogradu, radena za tu priliku na http://www.rcub.bg.ac.yu - sve pohvale ekipi RCUB-a na izuzetno obavljenom poslu!) i u jednom trenutku na ekranima se pojavila WWW prezentacija MIT-a (Masačusetskog Instituta za tehnologiju). Većina prisutnih gostiju (a pokazalo se i novinara) nije odmah shvatila da Jugoslavija, što se pristupa globalnoj Mreži tiče, više nije izolovana, ali oduševljenje i radost zvaničnika, a uskoro verovatno i konsnika Yu Interneta, brzo su dobili nezapamćene razmere.

"Krivci"

Glavni "krivci" za povezivanje Jugoslavije na Internet su beogradska firma "Telefonija" D.D. sa svojim partnerom Beobankom i sa g. Nenadom Repcom kao vođom projekta Internet (danas poznatim kao *čovek-koji-je-doveo-Internet*) od strane Internet provajdera i profesor Jovanović kao i ekipa RCUB-a na čelu sa g. Mikicom Kocićem od strane Univerziteta u Beogradu.

Mnogima je ime "Telefonije" doskora bilo nepoznato, ipak u stručnoj javnosti ova firma je odavno poznata kao prevashodno orijentisana na telekomunikacije i na našem tržištu je prisutna veoma dugo. Sve je to sada, eto, krunisala uspešnim dovođenjem Interneta u Jugoslaviju. Ono što je, međutim, za Jugoslaviju čudno ni... dovođenje Interneta, već potpuna tajnost ...acije, a cela stvar je i vremenski odlično tempirana. Pošto je stigla na cilj prva, "Telefonija" je besplatno ponudila vezu akademskoj mreži tokom tehničke probe. Bolja reklama od toga zaista joj više nije bila potrebna. (Naravno, to ne znači da od sada može da spava na lavorikama, jer to konkurenoja nikako neće dozvoliti.)

Veza

Kao što očekivalo među poznavaocima, veza sa Internetom ostvarena je preko VSAT stanice (*Very Small Aparature Terminal*) odnosno satelitskim povezivanjem. Zašto tako? Odgovor je veoma jednostavan... nema drugih mogućnosti! Naša PTT još uvek ne može da ponudi digitalni link sa inostranstvom, a kada ga i bude ponudila lako se može desiti da mu cena bude veća od cene iznajmljivanja VSAT stanice. Ovakav način povezivanja sa Internetom nije neuobičajen, dosta žemalja sa slabo razvijenom telekomunikacionom infrastrukturom vezu ostvaruje na isti način. Postojeće linije našeg PTT-a veoma su opterećene prema inostranstvu i tu se stanje još neko vreme neće promeniti. Vodeći ljudi PTT-a ipak najavljuju promene na tom polju i svima nama ostaje da se nadamo da će one uključivati i zemaljsku vezu za sve zainteresovane provajdere, na komercijalnom principu, naravno. Internet provajder "Telefonije" je firma *UpNet* iz Skandinavije, danas jedan od vodećih severno-evropskih Internet provajdera. *UpNet*, osim odskora sa Jugoslavijom, radi i sa Norveškom, Švedskom, Moldavijom i baltičkim zemljama.

Brzina veze je 64Kbit/sec, s tim što se već u startu pokazala kao nedovoljna. Još na samom početku, kada je *full Internet* pristup bio ograničen samo na računare RCUB-a, linija je bila maksimalno eksploatisana. Lampica na ruteru u "Telefoniji" koja signalizira konšćenje linije, bukvalno se nije gasila. Kasnijim otvaranjem punog pristupa za celu akademsku mrežu stvari su se samo pogoršale. Pošto je brzina ipak ograničena, odziv je bio veoma spor. Maksimalna brzina povezivanja preko VSAT-a "Telefonije" iznosi 2 MBit/sec.

Prvi put?

Razjasnimo sada šta to uopšte znači ... Internetu. Jugoslavija već dosta dugo, preko aka-

EuNET integrisani modemi sa terminal serverom

demske mreže i komercijalnih sistema (*MR-Systems BITS*) razmenjuje elektronsku poštu (*email*) sa svetom. Ali to ne znači da je ona prisutna na Internetu. Biti na Internetu podrazumeva (bez preteranog ulaženja u tehničke detalje koji to omogućavaju) da ste dostupni svima iz sveta 24 časa na dan, 365 dana u godini (366 svake prestupne), kao i da je prema vama i od vas moguć svaki Internet servis (*email, news, FTP, telnet, IRC* i *FTP* da spomenemo samo najpoznatije). Najčešće to podrazumeva da su akademske institucije vidljive sa Mreže. Što doduše danas u ere komercijalizacije Interneta mnogi odbacuju. Konačno, kada je reč o Jugoslaviji, to podrazumeva da ste predstavljeni kao *yu domen* odnosno domen koji označava da računar pripada Jugoslaviji. Na sve to se često dodaje i da je veza dovoljno brza što budući da njedna veza nikada nije "dovoljno" brza (bar ne zadugo), slobodno možemo zanemariti. Sve to do 27. februara u podne mi nismo imali.

Možda će mi neko zameriti na izjavi da je Jugoslavija prvi put na Internetu, podsećajući na to da je još 1994. godine BITS u Beogradu nudio Internet svim zainteresovanim korisnicima. To je istina, ali prvo niko osim BITS-a nije bio povezan sa Internetom, drugo, sam BITS nije bio u yu domenu već u nemačkom, treće, cela stvar na žalost nije dugo trajala. Ogromne cene povezivanja spora veza (iznajmljena telefonska linija sa modemima brzine 14400 bps), nepostojanje većeg broja ulaza na BITS, veliki računi za konsrnike... sve je to vodilo u začarani krug, koji je rezultirao gubljenjem Internet veze. BITS je više puta posle toga najavljivao povoljne uslove povezivanja, ali do sada ništa više od toga nije bilo. Sada se BITSNet takođe javlja kao potencijalni Internet provajder kod nas, a kako će se to završiti ostaje da se vidi. U svakom slučaju, BITS jeste bio na Internetu, ali ne i Jugoslavija.

Prvi koji je posle BITS-a imao (i još ima) punu Internet vezu je *OpenNet* projekat pri Radiju B92, koji finansira fondacija Soroš i koji ima za cilj povezivanje nevladinih neprofitnih organizacija sa Internetom. Na žalost, veza je dosta spora (iznajmljena telefonska linija od 28800 bps) i tako je *OpenNet* stalno prisutan na Internetu, ne može da podnese ništa više od razmene pošte i jednog do dva usamljena surfera po WWW-u na primer. Ono što je važnije jeste da *OpenNet*, mada je ostvario vezu, opet nema pravo na laskavu titulu onoga koji je Jugoslaviju doveo na Internet, jer *OpenNet* takođe nije predstavljen u yu domenu, niti je ikoga povezao, a pogotovo ne akademsku mrežu (što je, s obzirom na malu brzinu veze, sasvim normalno).

Akademska mreža

Na samoj proslavi Dana Univerziteta razgovarao sam sa profesorom dr Zoranom Jovanovićem, upravnikom Računskog centra Univerziteta u Beogradu, kao osobom najpozvanijom da govori o planovima akademske mreže. Profesor Jovanović je odmah ukazao na to da je Telefonija ponudila akademskoj mreži povezivanje sa Internetom samo kao privremeno rešenje. Čvrsto opredeljenje akademske mreže je da obezbedi sopstveni izlaz na Internet (kao što je slučaj u najvećem broju zemalja na svetu). Gorko iskustvo istakao je profesor Jovanović naučilo nas je da moramo imati bar dva izlaza na Internet, tako da niko svojevoljno ne može da nas odseče, kao što se to desilo na početku sprovođenja sankcija UN prema Jugoslaviji, kada je [illegible] svojevoljno odsekla sa BITNET-a.

Za takvo opredeljenje akademska mreža ima i čvrstu podršku državnih organa, a pošto je Internet već jednom stigao za očekivati je da će se sada stvari znatno brže odvijati. Do tog trenutka "Telefonija" je Univerzitetu ponudila da usluge korišćenja VSAT stanice sa propusnom moći od 64 Kbit/sec konsti po ceni od 19500 dinara mesečno za neograničen promet. Čisto radi ilustracije, za dosadašnju razmenu *email*-a (znači samo za poštu) preko JUPAK-a (paketne mreže) plaćana je mesečno 12 puta veća suma.

Profesor Jovanović je podsetio na to da je do sada akademska mreže postigla velike rezultate u povezivanju na unutrašnjem planu - povezana je većina akademskih gradova, poprečnim vezama, unutar gradova je povezana većina akademskih institucija (primer dobre povezanosti i stalnog rada na njoj su Beograd i Niš), ali brzina poprečnih veza je veoma mala. Tako na primer veza Niša sa Beogradom je na svega 19200 tako da Nišlije (a i drugi) nisu još imale prilike da osete čari punog Interneta. Jedan od glavnih zadataka akademske mreže u predstojećem periodu je baš povećavanje brzina na unutrašnjoj mreži.

Prvobitna ideja je bila da se korišćenje punog obima Internet servisa ograniči samo na *email* i manje zahtevne servise, zbog brzine izlazne veze od svega 64Kbit/sec, dok bi bili zabranjeni FTP (što bi se nadomestilo postavljanjem *mirror* FTP mesta najpoznatijih svetskih FTP mesta na nekom od RCUB računara) i WWW kao servisi koji najviše opterećuju resurse.

Slavlje među korisnicima

Prvobitna ideja je, međutim, srećom ostala samo ideja. Prva rupa na brani pokazala se na *Afroditi* računaru *Power Challenge* firme *Silicon Graphics* inače trenutno najmoćnijem računaru u zemlji. Na njemu su račune imali mnogi korisnici što je dovelo do prave navale korisnika na njega. Već 28. februara lista korisnika koja se na *Afroditi* mogla dobiti komandom **Who** nije silazila ispod 50 korisničkih imena. Najveći deo njih je naravno bio na Internetu, posvećen većinom FTP-u (skidanje fajlova je uvek bilo omiljen sport, kako na BBS sistemima tako i na Internetu) i naravno WWW. Pri tome je dosta korisnika koristilo *Twin Socket*, koji vam omogućava sve Internet usluge na običnom UNIX *shell* nalogu (o čemu su "Računari" detaljno pisali u broju 110), dok su srećnici čiji su računari stalno vezani na Yu Internet, mogli da startuju i sam *Netscape* na *Afroditi* i da uživaju u WWW preko *X Windows*-a.

Vrlo brzo potom doneta je odluka da se pun Internet pristup otvori svima na akademskoj mreži. Lično sam za to saznao direktno na mreži i to tako što sam slučajno pritisnuo *Help* u *Netscape Navigator*-u. Kao što je poznato kompletan *Help* kod njega je prisutan na WWW serveru *Netscape*-a što omogućava stalno ažuriranje veliku opširnost i zlobnici bi rekli stalnu reklamu kompanije. Bio sam veoma (prijatno) iznenađen kada sam odmah dobio i matičnu stranu *HTTP* servera *Netscape* a. Tek kada sam oslobodio telefonsku liniju preko koje sam zvao (nekih 3 sata kasnije WWW je veoma zarazan sport!) kolega iz RCUB-a je uspeo da mi sopšti da je veza uspostavljena.

Od tada pa nadalje na akademskoj mreži nastaje opšta Internet manija. Niједan regularan ulaz na akademsku mrežu više nije slobodan a probiti se kroz veliki broj onih koji pokušavaju da dobiju vezu je praktično nemoguće. VSAT stanica je prošla (i prolazi) kroz takav test opterećenja koji verovatno nije doživela ni kod samog proizvođača. *NEC* a istovremeno veliki broj ljudi kojima je konščenje *email*-a neophodna stvar veoma teško je mogao da pride svojim nalozima - broj ulaznih tačaka za akademsku mrežu je vrlo mali i ostaje nam da se nadamo da će se brzo povećati. Sve u svemu čini se da će budućnost biti prilično svetla za Internet provajdere koji budu mogli da ponude veći broj ulaznih tačaka uz razumnu cenu.

Telefonija

Kada smo pomenuli provajdere kao prvi čuo sam punim pravom imenovati "Telefoniju". Sa g. Nenadom Repcom vodili smo razgovor više puta a poslednji put i zvanično za "Računare" 10. marta. Prema proceni "Telefonije" eksperimentalni rad će trajati oko 2 nedelje. Taj period je rezervisan za isprobavanje opreme propagaciju ruta i rešavanje administrativnih problema. Posle eksperimentalnog perioda "Telefonija" planira da krene sa komercijalnim radom.

"Telefonija" je na nivou Jugoslavije već registrovala svoj domen sa logičkom adresom *telefonija.co.yu* dok je u fazi registracije i adresa na svetskom nivou koja će biti *beotel.net*. To je proces koji će trajati određeno vreme ali i za to vreme "Telefonija" će svima nuditi usluge tehničkog povezivanja firmi i pojedinaca. Zainteresovane firme mogu već kontaktirati "Telefoniju" po pitanju direktnog (stalnog) povezivanja. Dok "Telefonija" ne dobije ovlašćenje za deljenje klasa IP brojeva i registrovanja domena firme će ovo moći da obave kod akademske mreže koja je u ovom trenutku ovlašćena za to u Jugoslaviji (pored *HumNet*-a koji se registrovao ali je po svemu sudeći ispao iz trke za Internet provajdera u Jugoslaviji). Komercijalne organizacije mogu da dobiju domen oblika *firma.co.yu*.

Projekat Internet a je zajedničko ulaganje "Telefonije" i Beobanke gde je "Telefonija" većinski ulagač. Osnovni cilj je da se sa zaleđinom velike i snažne banke kakva je Beobanka u što kraćem roku poknje cela teritorija zemlje. Brzina veze od 64 Kbit/sec je to je svima jasno sasvim neodgovarajuća. Očekuje se povećanje brzine veoma brzo dok će se za to vreme formirati infrastruktura "Telefonije" kao provajdera unutar zemlje.

"Telefonija" je ponudila akademskoj mreži konščenje njene veze po povoljnim uslovima sve dok akademska mreža ne dobije samostalnu vezu sa Internetom. Kao se to dogodi link "Telefonije" i "Beobanke" biće verovatno konščen od strane akademske mreže kao redundantni link za slučaj otkaza glavnog linka.

Glavna komercijalna orijentacija "Telefonije" je ka firmama za njihovo povezivanje direktnom iznajmljenom linijom. Minimalna pristupna brzina od 128 Kbit/sec nudiće se za firme koje se nalaze u krugu od 14 km od "Telefonije" (ograničenja tehnologije!) - što pokriva najveći deo Beograda i okoline. Maksimalna brzina na dve pance biće 2 MBit/sec za rastojanja do 6 km od centra grada. Za početak "Telefonija" je odvojila 10 pristupnih linija na centrali 444 (inače *Meta konta*) pošto PTT ne raspolaže slobodnim kvalitetnim telefonskim linijama dostupnim tržištu. Kada počne komercijalni rad "Telefonija" će startovati sa tim linijama. Očekuje se međutim da u narednom periodu PTT ponudi nove linije i čim one budu dostupne tržištu "Telefonija" planira da ih kupi. Pošto "Telefonija" neće zanemariti ni individualnog korisnika cilj joj je da ima po 1 *dial in* liniju na svakih 20 korisnika.

Čim se krene sa komercijalnim radom planira se puštanje svih servisa kao i omogućavanje kako direktnog tako i povremenog (*dial in*) povezivanja za individualne korisnike firme. Kod individualnih korisnika postojaće gradacija u stepenu usluga (samim tim će ce na povezivanja biti različita) nudiće se konščenje samo naloga za elektronsku poštu na pristupnom serveru (*shell* nalog limitiran na *mail* sa određenom disk kvotom) zatim konščenje *shell* naloga za rad sa svim pristupačnim servisima u terminalskom režimu sa većom disk kvotom (plus konščenje *Twin Socket* a odnosno *proxy* povezivanja) na pristupnom serveru pod UNIX-om do PPP veze sa terminal serverom (CISCO 2511 16-portni terminal server). Pristupni server biće *Compaq*-ova mašina *ProSignia 300* pod operativnim sistemom *SCO UNIX* ili *Linux* (sada tu ulogu obavlja jedan računar 486DX4 na 100 MHz sa 32 MB memorije pod *SCO UNIX* om).

"Telefonija" posvećuje ogromnu pažnju izgradnji svoje infrastrukture unutar zemlje. Pristup preko IUPAK a je veoma spor (svega 19200 bps na magistralnim pravcima). Želja je otvaranje pristupnih tačaka u svim većim gradovima širom zemlje sa brzinama poprečnih veza od 128 do 512 Kbit/sec. Kojom dinamikom će se to ostvariti ostaje da se vidi. "Telefonija" može da ostvari povezivanje ka Beogradu brzinama od 2 MBit/sec do 155 MBit/sec (poređenja radi Evropa "tek sada uvodi veze na 34 MBit/sec). Ipak konkretne podatke "Telefonija" će objaviti tek kada plan bude realizovan. Držeć se svog stava "Kao budemo imali pričaćemo".

Na *dial in* ulazima biće postavljeni modemi brzine 28800 bps. Trenutno su u fazi testiranja modemi *Motorola*, *US Robotics*, *GVC*, *US Robotics* se u svetu pokazao kao

EuNET Sun komunikac[illegible]

najbolji na kvalitetnim linijama. Kod nas se na lošim linijama kao najbolji pokazao *GVC 28800* ali konačna odluka biće doneta tek posle okončanja eksperimentalnog rada.

"Telefonija" planira da kad je reč o pristupnom serveru ostane na PC tehnologiji. Kao primer g. Repac je naveo najopterećeniji FTP mesto na svetu ftp.cdrom.com koji radi na jednoprocesorskom PentiumPro računaru sa 256 MB memorije. Kvalitetna PC tehnologija može, po njegovim rečima, da izađe na kraj sa pristupom na Internet, ako se rastereti problema rutiranja sa serverom CISCO Access (već je stavljen CISCO 2503). Čim u Beogradu bude ponuđena mogućnost pristupa ISDN vezama (preko PTT) "Telefonija" će to nuditi, jer već ima podršku.

"Telefonija" snažno podržava ideju o razmeni pošte i uopšte saobraćaja na nivou zemlje sa akademskom mrežom i drugim provajderima, tako da se ne bi ponovio slučaj Slovenije, koja je jedno vreme imala apsurdnu situaciju da se saobraćaj između pojedinih lokalnih provajdera (na primer slanje *email*-a sa jednog na drugi računar **unutar** Slovenije) odvija preko SAD. Veliku pažnju "Telefonija" posvećuje i bezbednosti podataka konsnika, jer je presretanje podataka na Internetu (i kod nas) veoma raširen sport.

Ekskluzivno za "Računare" g. Repac je iznео okvirne cene za individualne konsnike. Za potpuni pristup Internetu preko PPP-a cena bi bila do 50 dinara mesečno. Za konšćenje samo *email*-a cena bi bila oko 10 dinara mesečno. Za firme je planirana cena do 500 dinara mesečno za *dial-in* povezivanje PPP-om što uključuje i dogovoren prostor na disku HTTP servera "Telefonije" za mesto za WWW prezentaciju firme, ako ona to želi, sve dok firma ne uzme direktnu vezu kada će najverovatnije prezentacija preći na njen sopstven HTTP server. To ne znači i neograničeno vreme za *dial-in* povezivanja, ali vremenska kvota je veoma solidna. Za kraj g. Repac je istakao nezaobilaznu ulogu partnera "Telefonije" - "Beobanke" i njenog direktora g. Zlatana Perućića.

EUNet Jugoslavija

Ili hvala Bogu što postoji konkurencija! Sredom "Telefonija" neće ostati jedini Internet provajder na našim prostorima. Firma *BK MR Systems* je početkom januara najavila svoj nastup kao Internet provajder. Sam start je najavljen za februar, ali je to prolongirano za mart. *BK-MR Systems* je zajednički ulaganje kompanije *Braća Karić* i poznate beogradske informatičke kuće *MR Systems*, koja je i ranije nudila svojim konsnicima usluge Interneta na nivou zemlje, kao i razmenu pošte sa inostranstvom. *BK MR Systems* je sklopila ugovor sa velikim Internet provajderom *EUNet*-om i osnovala firmu *EUNet Jugoslavija*.

Neposredno posle Internetskog starta "Telefonije" razgovarao sam za "Računare" sa Mr Radoslavom Stankovićem, direktorom *BK MR Systems*-a. Ono što veoma raduje je potpuna otvorenost oba provajdera prema većini pitanja.

EUNet Jugoslavija, je, po rečima g. Stankovića, član porodice *EUNet*-a svim zainteresovanim konsnicima nudice na komercijalnoj osnovi kako usluge Interneta (WWW, FTP, email, konferencije ...) tako i specifične usluge. *EUNet-a EUNet Jugoslavija* biće orijentisan pre svega prema firmama, u cilju obezbeđenja poslovanja preko Interneta. Ipak, biće nuđena usluga povezivanja *dial in* om i običnim konsnicima.

EUNet Jugoslavija kreće veoma snažno. Oprema je veoma jaka i skupa. Tako je već u startu predviđen početak rada preko VSAT stanice na 128 KBit/sec. Kao server su predviđeni jednoprocesorski *Super Sparc* ovi *SUN* 20 sa 128 MB memorije i diskovima od minimalno 8 GB. Na njima je predviđeno davanje *email* i *shell* naloga za konsnike koji to žele. PPP povezivanje će ići preko 90 pristupnih linija u Beogradu vezanih na moderne *US Robotics 28800* integrisane sa terminal serverom (*Total Solution* firme *US Robotics*).

Pojava "Telefonije" gospodina Stankovića nije uznemirila. Po njemu *EUNet Jugoslavija* će pored akademske mreže postati najveći Internet provajder u zemlji. Planovi za pokrivanje cele zemlje sa pristupnim tačkama u svim većim gradovima, već su u radu. Početak rada u pojedinim gradovima planira se već mesec dana nakon starta komercijalnog rada u Beogradu. Pokrivanje zemlje ostvariće se i preko JUPAK a, ali i sopstvenim vezama sa brzinama poprečnih veza od početnih 64 Kbit/sec. U trenutku starta "Telefonije" *EUNet Jugoslavija* je već bila povezana sa Internetom iznajmljenom 28800 linijom preko koje se testira oprema.

EUNet Jugoslavija planira da ostvari veliki broj servisa unutar zemlje i zagovara otvorenu politiku prema ostalim provajderima i akademskoj mreži. Gospodin Stanković pozdravlja konkurenciju kao veoma korisnu stvar. Možda upravo zbog toga nije želeo da govori o konkretnim cenama, istakavši samo da će biti prilagođene pojedinim grupama konsnika. U trenutku dok čitate ovaj tekst *EUNet Jugoslavija* bi već trebalo da bude u komercijalnom radu.

Ostali

Savezna vlada je dala najveću podršku povezivanju Jugoslavije na Internet, tvrdeći da neće dozvoliti monopol. Ipak, od velike "knjige" potencijalnih Internet provajdera trenutno su aktuelna samo dva slova. *OpenNet* i *BITSNet*. U međuvremenu je dosta zainteresovanih firmi ispalo iz trke (*HumNet*, na primer).

OpenNet ima pristup Internetu preko iznajmljene linije na 28800 bps. Za sada je to projekat pod kontrolom Radija B92, koji finansira, kao što smo već rekli, fondacija Soroš i namenjen je za komuniciranje neprofitnih nevladinih društvenih organizacija sa Internetom. Veza je spora, ali i pored toga trebа očekivati pokušaje komercijalizacije veze, jer od nečega se mora i živeti - spoljno finansiranje neće trajati doveka.

Sa druge strane, kao zainteresovani Internet provajder javlja se i *BITSNet*, koji je prvi kod nas imao pristup Internetu i koji tvrdi da i sada ima Internet za svoje potrebe, kao i da je u stanju da počne sa komercijalnim radom čim mu se odobri dozvola.

Budućnost

Ono što mi je drago jeste da se obistinila moja želja da postoje bar dva Internet provajdera. To mnogo znači za konsnike, a pre svega da ih niko neće opterećivati ogromnim računima, koji su itekako prisutni u našem okruženju. Tako na primer PPP povezivanje sa Internetom sa 8 časova (i manje) mesečno u Mađarskoj košta oko 50 USA $ i skuplje. Što više Internet provajdera bude, to je situacija za konsnike povoljnija. Ono što je bitno jeste da se izda dozvola za rad svakom zainteresovanom provajderu, a to ne znači samo deklarativno odobrenje, već što je mnogo važnije dozvola za rad VSAT stanice čije je dobijanje veoma mutno po sadašnjim često kontradiktornim propisima. Slaba je konst od dozvole za rad kada nema preko čega da se radi. I tu bi uloga države morala da bude odlučujuća u omogućavanju konkurencije na ovom polju.

Ono što malo zainteresovanih shvata (ali što odlično znaju oba glavna igrača) jeste da Internet nije dovoljno samo dovesti - već se on mora i prihvatiti, odnosno mora se izgraditi infrastruktura i pristupiti konsnicima širom zemlje. Ako ne bude nekog da ga konsti sla, baja vajda od Interneta. Isto tako potrebno je ogromno ulaganje u pristupne telefonske linije u Beogradu i ostalim gradovima, iznajmljene linije i opremu. Po opremi i linijama koju je do sada nabavila *EUNet Jugoslavija* moglo bi se procenti, recimo da je već potrošeno oko milion nemačkih maraka, a u trenutku dok čitate ovaj članak ta cifra je sasvim sigurno i veća. "Telefonija" startuje sa skromnijom opremom, ali i njeni troškovi su nespomo visoki.

Očito, biti Internet provajder jeste posao koji donosi novac, ali i zahteva velika ulaganja i nizak. Svejedno, pred nama je veoma zanimljivo vreme i svima nama ostaje da se zavalimo i uživamo u njemu. Provajderi će se utrkivati u borbi za konsnike i od toga će mo svi imati konsti. Jedno je sigurno: duh (u našem slučaju Interneta) je izašao iz boce i ne postoji ta sila koja će ga u nju vratiti ■

OVLAŠĆEN
prodaja proizvoda

digital

CROWN TECH

NuCom

PAIRGAIN

R. W. DATA LTD.

BASE SWITCH

TORNADO

PATTON
products

PAV
Data System Ltd

D-Link

Develcon
The INSTANT Connection

PRESENT

Računarski Sistemi

21000 NOVI SAD, Kosovska 18A
Tel.: 021/26-672, Tel./fax: 021/27-848

Više od prodaje

digital

PRESENT is Authorised Warranty Service Provider for DIGITAL PC-s, multivendor peripherials and a special field: NETWORKING TECHNOLOGY

PREZENTACIJA I ISKUSTVA NAŠIH KORISNIKA NA "CAD FORUMU" U NOVOM SADU

CENE SU U$ $ NEOCARINJENO

MONTE CARLO 16BIT MPC 104

PROJECTORS

CTX
LMT-5030 @ 4IN LCD COLOR 2781
EZ-SHOW 800 @ 4IN TFT LCD 2867
NVIEW

BRAVO MS T PENT-90 NO HD 1634
BRAVO MS PENT-133 2941
1.2GB/16MB/ 1MB VRAM WIN95

COMPAQ

DESKPRO XE 560 PENT-60 1542
DESKPRO XL 5/90 PENT 60 3490
PROLINEA 5/90 PENT-60 2725
DESKPRO XL PENT 100 3633
1 05GB/16MB/ PCI/ISA SVGA PCI

T400CS 75HZ PENT @10MB @MB
T@10CT 90MHZ PENT 720MB MB
T400CS 75HZ PENT @10 @MB
T400CDT 75MHZ PENT @10MB

HARD OISKS

CONNER
FILEPRO 2105 2 0GB 3 5 @ 5MS
FWB INCORPORATED
SLEDGEHAMMER4100FMF 4 1GB
HAMMER4100FMFI3 4 1GB 1981
FASTSCSI2 @MS W/CABLE SW
SLEDGEHAMMER17400FMF @13
17GBEXT FAST@WIDE SCSI2
IBM
ULTRASTAR 5 31GB SCSI2 1589
ULTRASTAR 5 31GB FST/WD 1662
MICRONET TECHNOLOGY
PCI@100ARRAY EXT 3 6GB 4MS
PCI4000ARRAY EXT4GB SCSI2 @MS
QUANTUM
GRAND PRIX 4300 1206
4 3GB SCSI 3 5HH 8 6MS 7200RPM
FIREBALL 2210 INT 2 2GB SCSI 778
SEAGATE TECHNOLOGY
ST15230N INT 4.29GB SCSI 1160
ST410@0N 9 0@GB-HD SCSI 2664
ST15230W INT 4.29GB WIDE 1240

ORIVE CONTROLLERS

Adaptec
AHA 3985W FWSCSI2 PCI RAID 849
AHA 2940UW KIT WIDE 340
AHA 2944W KIT DIFFSCSI PCI 399
AHA 2744W KIT FSCSI W EISA 449
AHA 2940 SINGLE FSCSI2 PCI 236
AHA 3940W KIT WSCSI2 PCI 539

DESIGN PRIPREMA COLOR SEPARACIJE NA FILMU 2540DPI A3 ZNACI-REKLAME

SEČENJE FOLIJA NA CUTTER-U A0

Tel.432-495

SANTA FE Studio

DOCUMENT IMAGING

FUJITSU, KOFAX, CALCOMP, WATERMARK, HP, ZENITH, XEROX, ITD

PROJEKTOVANJE I IZRADA SISTEMA ZA ARHIVIRANJE DOKUMENATA

Z115 @ 4IN DATA PANEL LCD 3316
Z215 10 4IN DATA/VID PANEL 4297
GRAPHX Z310 LCD PROJE 8562
1024X768NI76HZ 1 4M COLORSVGA
PROXIMA
OVATION @22 10 4IN ACT LCD 3996
OVATION 810 @ 4IN ACT LCD 2866
OVATION 920 10 4IN ACT LCD 5453
OVATION+ 840 @ 4IN ACT LCD 3783
8400 MULTIMEDIA LCD PROJ 6172
COLORWORKS SX @ 4IN COL 1987
COLORWORKS 10 4IN COL 2258
SAYETT TECHNOLOGY
DATASHOW 512 COLOR PAD 3435
MEDIASHOW XC COL. PROJ 6147

COMPUTER SYSTEMS

Acer

ALTOS PENT 100 32MB 5122
PCI/EISA SVGA 512KB W/CD-ROM
ACROS PENT 100 1 2GB/16MB 2693
PCI/ISA SVGA W/CD-ROM
ACERPOWER PENT 100 @MB 1923
ISA/PCI W/MOUSE WINDOW DOS
ACERPOWER PENT 75 @MB 1413
PCI/ISA SVGA 64 BIT W/MSE WIN
APPLE COMPUTER
WRKGRP SERV @150/110 1GB 4864
16MB W/CD W/APPLE INTERNET
WORKGROUP SRVR 9150-120 6425
2 GB HD 16MB W/CD
PERFORMA 631CD 1627
500MB HD @MB 14 MONITOR @ KEY
PERFORMA 6200CD 2434
1GB HD @MB 15 MONITOR @ KEY
POWER MAC 7200/75CD 1823
PPC-601 75 500MB/@MB PCI 4XCD
POWER MAC 7200/90CD 2037
PPC-603 0 500MB/@MB/PCI/4XCD
POWER MAC 7500/100CD 2896
PPC601-100 500MB/16MB/4XCD
POWER MAC @500/120CD 4290
PPC604/120 1GB/16MB/4XCD
POWERMAC 9500/132
AST RESEARCH

MANHATTAN V P @0 1 0GB 4316
16MB EISA/PCI SVGA W/CDROM
PREMMIA GX P-100 NO HD 3700

IBM

PC SERVER 500 PENT 90
1 12GB/32MB MCA SVGA 2 @FD CD
PC SERVER 720 PENT 100 64MB
PCI SVGA W/2 @FD CDROM
PC SERVER 320 PENT 90 NO HD
16MB PCI SVGA W/CDROM
POWER SERIES 530 604 100MHZ
POWER SERIES @50 604-100MHZ

NOTEBOOKS

APPLE COMPUTER
POWERBOOK 5300CS/100
POWERBOOK 5300C/100
POWERBOOK 190/@@
POWERBOOK 190CS/66
AST RESEARCH
ASCENTIA 910N/486DX4-75 510MB
ASCENTIA 950N PENT 75 500MB
ASCENTIA 950N PENT 75 1 2GB HD
ASCENTIA 950N PENT 90 @00MB

COMPAQ

LTE ELITE 4/40C 486DX2-40 170MB
CONTURA 420CX DX4 75 420MB HD
LTE 5000 M510 PENT 75 510MB HD
LTE 5000 M@10 PENT 75 @10MB HD
CONTURA 430CX DX4 100 720MB-

Texas Instruments

TM4000M DX4/100 524MB HD 4MB
TM5300 PENT-75 500MB HD @MB
EXTENSA 450 486DX4/75 340MB
EXTENSA 550 PENT 75MHZ 540MB
EXTENSA 550CD PENT 75MHZ

TOSHIBA AMERICA
T2110CS 486DX4 75 330MB HD
T2130CS 486DX4 75 500MB-HD

SOFTWARE

ORIGINALNI PAKETI

NAJPOVOLJNIJE CENE

AVA 2825VL KIT FSCSI2 EIDE 138
AHA 2742AT TWIN CHANNEL 371
FUTURE DOMAIN
TMC 1@50SVP SCSI216BIT 139
MCS 700SVP SCSI2 16BIT 153
TMC 3260SVP KIT SCSI PCI 1@0
QLOGIC
FASTSCSI PCMCIA 10 HD KIT 212
FASTSCSI BASIC IQPCI-10 241

LAN/WAN &COMMUNICATIONS

FASTSCSI PCI KIT SCSI3 316

CD-ROM

C.D TECHNOLOGY
PORTA EXT 13601 4X 120MS 450
FWB INCORPORATED
HAMMERCD RECORDER 4X 309@
HAMMERCD RECORDER 2X 1549
KODAK
PCD WRITER 225 BUNDLE 2X 2416
AUDIO/CD ROM AUTH SYS 2666
MICRONET TECHNOLOGY
MCDPPO 4X CD RECORDER 3635
NEC TECHNOLOGIES
MULTISPIN @XI 0X 145MS 49@
PINNACLE MICRO
RCD 1000PCA 2X 1485

PLEXTOR
4PLEX INT 4X CADDY 140MS 329
@SPEED 4 6X 7BAY HOTSWAP 3299
6PLEX INT @X CADDY 145MS 509
SONY
PRD 150 DISCMAN 2X TOP 364
SPRESSA @20 CDROM REC 1537
TOSHIBA
XM 5302 KIT 4X TRAY 150MS 233
XM 3601 EXT 4X TRAY 120MS 466

PINNACLE MICRO
SIERRA 1 3GB MAC EXT 1995
5 25FH ERASE 19MS W/CABLE SW
SIERRA 1 3GB PC EXT 1.3GB 2195
TAHOE 230 PCAI INT OPTIC @95
APEX4 6GB PCI IN SCSI2 17MS 1695
PCI
INFINITY 270 EXT 270MB14MS 571
SONY COMPUTER
SMO F531/M 5 25 1.3GB INT 2052
SYQUEST
EZ135 EXTERNAL SCSI 135MB 240
SYQUEST 270I INT 270MB 527

TAPE ORIVES

COLORADO/HP
POWERTAPE INT 1GB QIC 705
POWERTAPE INT 2GB QIC 1077
CONNER TAPE
2GB INT 5 25HH 4MM DAT @15
TURBO DAT INT 2-4GB @41
CS4000DAT INT 4GB SCSI 1331
DAT INT 4-8GB 3 5 DDS-2- 1089
TAPESTOR 420 PAR EXT 322
TAPESTOR 400INT SCSI 1 6GB 592
HEWLETT PACKARD
SURESTORE 2000i INT 2GB DAT 974
SURESTORE 5000i INT 4GB DAT 1135

REMOVABLE ORIVES

FUJITSU
M2512 DYNAMO EXT 548
230MB 3 52P ERASE 30MS W/CTRL
M2512 INT 230MB 3 5LP 30MS 493
FWB INCORPORATED
HAMMERDISK1300FMF EXT 2399
HEWLETT PACKARD
20XT EXT 20GB ERASE 4991
120LT EXT 114 4GB ERASE
1300T EXT 1 3GB ERASE.. 2495
23 5MS W/DOS AND MAC DRIVERS

iomega

TRANSPORTABLE 230 EXT 503
ZIP100 PARALPORT 100MB EXT 220
JAZ 1GB 3 5 EXTERNAL SCSI 678
MICRONET TECHNOLOGY
SB TMO 1300 EXT 1 3GB 2591
ERASE 18MS W/CABLE W/SW

ELECTRONIC PRICE GUIDE

30.000

HARDWARE/SOFTWARE

PROIZVODA

NAJPOZNATIJIH SVETSKIH

PROIZVODJAČA

COMPEX *Smart Solutions*

(011) 432-495

Mutapova 41, Beograd

COMPUTER GRAPHICS

ANNERS

AGFA

US II 2400DPI 36 BIT 2199
D OSCAN IISI 2400DPI 1065
DIOSCAN 703

MICROTEK

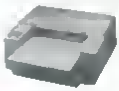
SLIDE 1600DPI 821
NMAKER II 600DPI 445
NMAKER IIHR 1200DPI 865
ET CLR SCSI W/PHOTOSHOP
ANMAKER III 600DPI 2000
B CLR SCSI W/PHOTOSHOP
ON
DLSCAN LS 10 SLIDE 1384
000 SUPERCOOL SLIDE 2383
200 SCANTOUCH 1439
HX
A S6 725
260 PCLE2 COLOR 825
WERLOOK 2199

ASER PRINTERS

LE
RS LASERWRITER 300 714
SERWRIT 4/600 PS 997
SERWRITER SELECT 360 1472
SERWRIT16/600 16PPM 2465
APRODUCTS
PHOON 16 16PPM 3856
PHOON 20 20PPM A3 5359

EXMARK

ERA R+ 1200DPI 2MB RAM 1668
ERA LX+16PPM 1200 DPI 2527
GEN
GERPLUS 12XF 1200 A3 6295
GERPLUS 18XF 1800 A3 7570



ESIGNXPRESS 1200 A3 6166
INC
HAMMER1660 1200X600 4868

PLOTTERS

CALCOMP
COLORMASTER PLUS 1563
A3 SIZE APLSER PAR 10MB PS
DESIGNMATE 3036S 8PEN A0 1962
TECHJET COLOR 5336PS A0 5309
ENCAD
NOVAJET III/PRO
HEWLETT PACKARD
DESIGNJET 230 A1 MONO 2204
DESIGNJET 230 A0 MONO 2969

DESIGNJET 250C A1 COLOR 2652
DESIGNJET 750C A0 COLOR 7031
DESIGNJET 755CM 10836
600 DPI PS LEVEL2 A0
DESIGNJET 250C A0 3713
DESIGNJET 650 A0 MONO 5004
IOLINE SIGN CUTTERS
STUDIO 8 50CM
STUDIO 8 75CM
STUDIO 8 100CM
STUDIO 8 180CM
ROLAND
CAMM 1 SIGNMAKER A1 3912
CAMM 1/12 SIGNMAKER A3 1955
DXY 1150 8PEN A3 1172
SUMMAGRAPHICS
DMP 161 8PEN A1 1628
DMP 62SP 1 PEN A0 1770
HIPLOT 7200 8 PEN A0 2657
SUMMAJET 2 MONO A0 2741
SIGNCUT D500 3456
SIGNCUT T610 4165

DIGITIZERS

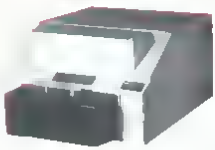
CALCOMP
DRAWINGBOARD III 24X36 1265
DRAWINGBOARD III 12X12 288
DRAWINGSLATE II 6X9 230
DRAWINGSLATE II 12X12 259
SUMMAGRAPHICS
SUMMASKETCH III 12X12 286
SUMMASKETCH III PROF 18X12 543
SUMMAPAD PC 4X5 TABLET 168
EXPRESSION 6X8 SERIAL 302
WACOM
4X5 ARTPAD II ADB 172
12X12 ARTZ II (SERIAL) 484
12X18 ARTZ II(SERIAL) 789
18X25 ARTZ II(SERIAL) 2404

MONITORS

LCD

ENERGY 20IN MULT 28MM 1311
ENERGY 17 1280 27MM 788
HITACHI
ACCUVUE UX4721 21 22MM 2049
ACCUVUE 17IN 1280 FL AT 855
ACCUVUE GX 20 20IN 31M 1719
MAG INNOVISION
PERS DISPLAY 17IN 26MM 729
POWER DISPLAY 21IN 28MM 2022
MITSUBISHI
DIAMOND SCAN 17HX 950
MEGAVIEW 29 29IN 76MM 2742
MEGAVIEW 33 33IN 83MM 4115
DIAMOND SCAN 20IN 1745

IMAGE SETTERS



ECRM

VR30
2540DPI/150LPI 310MM/A3

VR36
2540DPI/150LPI 360MM

VR46
2540DPI/150LPI 460MM

BIRMY GRAPHICS
VARITYPER
LINOTYPE

ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU

ISPORUKA GARANCIJA ODRŽAVANJE OBUKA

WINTURBO VGA 1280 2MB 305
XCLAIM GA 1600NI 2MB 384
MATROX ELECTRONICS
MGA MILLENNI 3D 1600 2MB 347
MGA IMP+/A/220 SVGA 2MB 566
MILLENNIUM HW MPEG 336
MGA IMPRESSION +1600 4MB 553
MIRO COMPUTER
MIRO CRYSTAL 20SD 2MB 587
MIRO CRYSTAL 40SV 4MB 1163

RADIUS
INTELLICOLOR 20IN 2360
PRECISIONVIEW 17 17IN 1092
SUPERMATCH 21T XL DUAL 2424
MULTIVIEW 21 21IN 25MM 2002
RASTEROPS
SUPERSCAN 17IN 26MM 1060
SUPERSCAN21IN 28M 2151
SUPERSCAN 20IN 28M 1540
SAMPO
ALPHASCAN 17GX 28MM 908
SONY
MULTISC TRINIT15IN 25MM 580
MULTISC TRINIT 17IN 25MM 958
MULTISC TRINIT 20IN30MM 2225
VIEWSONIC
15G 15IN MULT 28MM 495
17PS 17IN MULT 25MM 1024
21PS 21IN MULT 25MM 2035
15GS 15 MULTI 27MM 525

VGA T CARDS

ATI TECHNOLOGIES
GRAPHICS PRO TURBO 2MB 352
GRAPHICS XPRESSION 159
VIDEO-BASIC 16BIT BUS 205
VIDEO-ITI 16BIT BUS 274
MIRO VIDEO 20TD LIVE PCI 475
MIRO VIDEO DC20 PCI 965
NUMBER NINE
9FX MOTION 531 1152 1MB 188
9GXE LVL 10 1MB 285
9GXE LVL 12 3MB 457
GXI LITE L20 TIGA 1280 814
IMAGINE 128 PCI 1600 8MB 1499
RADIUS
VIDEOVISION STUDIO V2 0 4245
VIDEOVIS.TELECAST V1 0 13990
THUNDER 30/1152 PCI 4MB 908
THUNDER 30/1600 PCI 6MB 1322
THUNDER II GX 1152 NBUS 1031
TRUEVISION
TARGA 2000 PCI 24BIT PCI
TARGA 2000 PRO PCI FOR WIN
TARGA+ 16/32 ISA/ 1405
ATVISTA 4MB
VIDEO LOGIC
CAPTIVATOR PRO TV ISA 229
GRAPHIXSTAR 700 1280 2MB 348
MEDIASPACE 2674
W/DVA-4000&SVGA

DRUM SCANNERS

IMAGER PLUS II

SOLUTION 2400DPI
BIT 4096 LEVELS
SITY 3.6

SCANMATE 4000

DPI/D3.6

SCANMATE 5000

SCANMATE 11000

SCANMATE 3000

RESOLUTION 3000
COLOR RESOLUTION
12BIT 4096 LEVELS
SINGLE PASS
DENSITY 3.6
DRUM SPEED 1200RPM

SCANVIEW

ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU

ISPORUKA GARANCIJA ODRŽAVANJE OBUKA

STILL VIDEO

APPLE
QUICKTAKE 150 777
KODAK
DC 40 DIGITAL CAMERA 968
DCS 420 DIGITAL CAMERA 10284
EOS DCS 5C DIGIT CAMERA 11221
LOGITECH
FOTOMAN PIXTURA 995

SOUND CARDS

ROLAND
RAP 10/ATB AUDIO PROD 193
SC55MKII SOUND CANVAS 859
GM SOUND CANV MB SCD-10 312
PC 180 MIDI KEYBRD CONTR 234
SCP 55 SOUND CANV PCMCIA 335
TURTLE BEACH SYSTEMS
DUAD STUDIO HD BASED 418
MULTIS_MONTEREY 16BIT 378
MULTISOUND TAHITI 286
RIO MIDI SYNTH MODULE 153
TROPEZ 16BIT 16BIT-DAC 238

CENE SU U US $
NEOCARINJENO

LMMER1060 10PPM 600 1759
MMERHEAD 1660E 5842
X1200DPI PAR 48MB CRNNET

LOR PRINTERS

LE
OR LASERWRI12/600 PS 7557
OR STYLEWRI 2200 INKJ 467
JO
OFUNCOLOR PHOTO 421
MERAPRO COLOR DYE 1475
LETT PACKARD
KJET 1200C/PS 1842
KJET 660C PRINTER 457
KJET 650C 6PPM 600DPI 625
OR LASERJET 300DPI 6581

PERSCRIPT OOLOR 300 999
SUBLIMATION

CENE PROIZVODA KOJI SE NE NALAZE U OGLASU MOŽETE DOBITI NA TEL 011-432-495

CMYK

... jer kvalitet je samo jedan

AB soft
s i s t e m i

programi za knjigovodstvo i računovodstvo
projektovanje i izrada informacionih sistema

Kneza Miloša 82, Beograd, Tel/Fax.656-857, 646-692, 659-642
Poslovnica Valjevo, NOP odreda 23, Tel/Fax.014/20-169

Retrospektiva i perspektiva

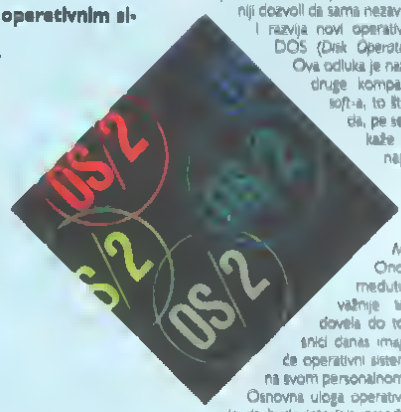
Nenad Milenković

Po hardverskim zahtevima sličan Windows-u 95, po tehnologiji bliži Windows NT-u, sa korisničkim interfejsom nalik Macintosh-u i uz mogućnosti povezivanja uporedivim sa Unix-ovim, IBM OS/2 Warp Connect predstavlja veoma ozbiljnu alternativu Microsoft-ovim prozorskim operativnim sistemima

Izbor operativnog sistema predstavlja sigurno jednu od najvažnijih odluka koju korisnik računara mora da donese. Ta odluka uticaće u velikoj meri na sve njegove buduće odluke. Izbor aplikacija koje će da koristi, način umrežavanja, buduća hardverska proširenja i sl. Odluka o operativnom sistemu, dakle, direktno usmerava dalja ulaganja, pa se njoj mora pristupiti sa velikom pažnjom.

Operativni sistem

Shodno praksi i dobroj navici koju je IBM stekao sa svojim *mainframe* mašinama, Veliki Plavi se potrudio da za svoj prvi *Personal Computer* (PC) obezbedi i operativni sistem. Kratkovidost i nerazumevanje u kojem pravcu će računarska industrija krenuti, uticala je na to da IBM donese odluku zbog koje je, kažu, najviše puta zažalio u prethodnih 15 godina: odlučio je da operativni sistem za svoj računar naruči od druge kompanije. Mali značaj koji je IBM pridavao novom proizvodu uticao je i na to da toj kompaniji dozvoli da sama nezavisno prodaje i razvija novi operativni sistem DOS (*Disk Operating System*). Ova odluka je napravila od te druge kompanije, *Microsoft*-a, to što je ona sada, pe se često u šali kaže da je IBM napravio sve što je za PC potrebno pa čak i sam *Microsoft*. Ono što je međutim mnogo važnije: ta odluka je dovela do toga da korisnici danas imaju izbor koji će operativni sistem da koriste na svom personalnom računaru.

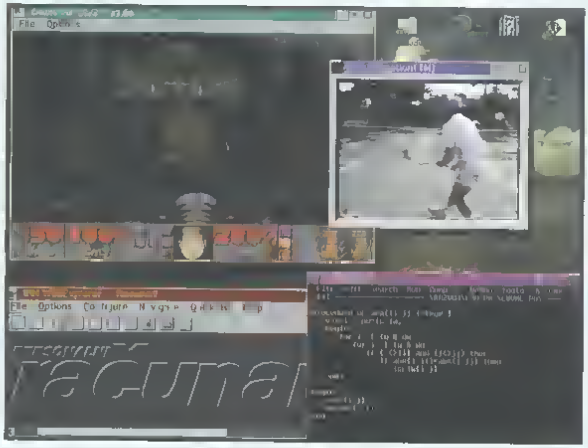


Osnovna uloga operativnog sistema je da bude interfejs između aplikacija i hardvera. Svaki operativni sistem zato obezbeđuje specifični API (*Application Programming Interface*), koji predstavlja formalni "jezik" preko kojeg aplikativni program (softver) može da zatraži određene usluge od operativnog sistema - npr. da pročita nešto sa diska ili prikaže na ekranu. Put kojim informacija od korisnika do hardvera putuje može biti veoma dug - mnogo puta je ispričana priča o tome kako DOS aplikacija poziva neku DOS funkciju (dakle - DOS API), ovaj neku rutinu iz ROM-BIOS-a, a tek sam BIOS komunicira direktno sa hardverom na najnižem nivou i izvršava konkretan zadatak. Zarad dobitka na brzini često se još i tada ilo prečicom pe je i sama aplikacija, po cenu kompatibilnosti i prenosivosti, komunicirala direktno sa hardverom.

Osim ove osnovne funkcije, uobičajeno je da operativni sistem obezbedi i korisnički interfejs - skup metoda i procedura koje korisniku omogućavaju neposrednu kontrolu nad sistemom, njegovo održavanje i prilagođavanje potrebama, kao i mogućnost pokretanja korisnog aplikativnog softvera.

Današnji savremeni operativni sistem namenjen računarima zasnovanim na Intelovoj 80x86 familiji procesora i na arhitekturi čije su osnovne karakteristike zacrtane još pojavom prvog PC računara, primoran je da se odreknе usluga ROM-BIOS-a računara i da komunicira direktno sa hardverom, kako na bi morao da sputava savremeni 386 ili jači mikroprocesor, prebacujući ga stalno u "realni" (8086) režim rada da bi BIOS u omogućio izvršavanje. To takođe dovodi do problema sa kompatibilnošću i prenosivošću. Problemu se pristupa na sličan način - preko posrednika. Posrednik je u ovom slučaju *device driver* - poseban vezник kojem se operativni sistem obraća kada mu je potrebna usluga uređaja koji ovaj kontroliše.

Uloga veznika je da zahtev prosledi uređaju na način koji ovaj razume, i da eventualni rezultat vrati operativnom sistemu u njemu razumljivom obliku. Zbog raznovrsnosti raspoloživog hardvera, ovo praktično znači da je za svaki uređaj potrebno napisati i obezbediti poseban 32-bitni vezник (koji se izvršava u zaštićenom režimu procesora) kako bi performanse sistema bile adekvatno iskorišćene. Pošto device



Najnovijom verzijom Warp-a IBM se obraća širem krugu korisnika

driver-i pristupaju direktno hardveru i pošto su jedina spona između ostatka softvera i mašine njihov pad najčešće izaziva pad celog sistema ili bar onog dela koji kontrolišu. Lek za to su dinamički veznici koji kontrolisani od strane kernela (najnižeg osnovnog dela operativnog sistema) mogu u slučaju greške biti izbačeni iz sistema i zamenjeni svojom kopijom ili potpuno drugim drajverom bez prestanka rada i potrebe da se mašina ugasi i ponovo pokreće.

Cena kompatibilnosti

Intelovi i sa njim kompatibilni 386 procesori već polako prestaju da se proizvode. Nijedna velika firma nema više u svom proizvodnom programu računare zasnovane na ovom procesoru a tek u poslednje vreme se masovnije do kraja pokušavaju iskoristiti sve njegove mogućnosti. Za ilustraciju koliko se stagnira u iskorišćavanju potencijala hardvera na raspolaganju, ukažimo samo na činjenicu da se *BIOS* savremenih Pentium računara veoma malo (ako uzmemo sve šarenije BIOS SETUP ekrane) razlikuje od onog predstavljenog u IBM PC-u sa 8086 procesorom. Sve njegove funkcije izvršavaju se u tzv "realnom" modu procesora, ne koristeći praktično ni 386 instrukcije i to je deo cene koju plaćamo tzv kompatibilnosti "na dole".

U međuvremenu smo videli razna dovijanja proizvođača softvera da bi što bolje iskoristili potencijale novoraspoloživog hardvera bez napuštanja DOS-a. Prvo su *Lotus Intel* i *Microsoft* (LIM) definisali standard za korišćenje memorije preko XT ovog limita od 1MB (*Expanded Memory Specification - EMS*) na AT računarima za tim je usledila pojava takozvanih "*memory manager*-a" (*QEMM Netroom 386-Max*) koji su na 386 računarima obezbeđivali korišćenje celokupne memorije (bilo po *LIM EMS* ili *XMS* standardu koji je u međuvremenu definisan i predstavljen uz MS-DOS 5.0). Njih je pratila pojava DOS ekstendera koji su koristili mogućnosti 386 procesora da u zaštićenom režimu pokreće istovremeno nekoliko DOS aplikacija uz dinamičko deljenje procesorskog vremena (*multitasking*).

Najpoznatiji od njih je (bio?) čuveni *Quarterdeck*-ov *Desqview*. *Microsoft* je otišao korak dalje predstavio je MS *Windows* 3.0 koji je, osim osnovnih funkcija DOS ekstendera ponudio i kompleksni grafički API virtuelnu memoriju i sjajnu igru pasijansa. Sećamo se svakako i sporadičnih propalih pokušaja poput *Xerox* ovog *GEM*-a za PC uz dužno poštovanje prema firmi koja je i izmislila GUI (*Graphical User Interface*). Proizvođači najzahtevnijih aplikacija (CAD paketa matematičkog softvera i igara) već duže vreme koriste specijalizovane ekstendere (*Phar Lap Rational Systems...*) koji im omogućavaju pristup celokupnoj memoriji računara najčešće isključivo u zaštićenom režimu 386 procesora. Tu su i *VCPI* (*Virtual Control Program Interface*) i *DPMI* (*DOS Protected Mode Interface*) sa odgovarajućim *API*-jem kao i ko zna šta još i šta još sve ne za šta nismo ni čuli ko stvari stoje verovatno i nećemo.

Operativni sistem /2

Paralelno sa svim tim događanjima na živoj DOS sceni nastao je i rastao OS/2. Za razliku od gore pomenutih polovičnih rešenja IBM je kako to velikoj firmi i dolici problemu pristupio sistemski odlučeno je da se pravi potpuno nov operativni sistem koji bi iskoristio potencijale tada upravo promovisanog Intelovog 386 procesora. Na sličan način kao što je 8 godina ranije postupio u slučaju DOS-a IBM je u saradnji sa *Microsoft*-om, 1987 godine predstavio Operativni Sistem/2 (*Operating System/2*) ili jednostavno OS/2 1.0.

Međutim (činilo bi nekima kao što mu i ime kaže) to je bila samo polovina operativnog sistema. Pre svega zadržana je mogućnost izvršavanja na AT-286 računarima što je praktično značilo da i oni koji su obezbedili snažnije mašine nisu mogli da ih u potpunosti iskoriste kompatibilnost sa DOS-om (pa čak i sa ne IBM mašinama) je bila vrlo ograničena, multitasking veoma skroman i to isključivo između OS/2 aplikacija u jednom trenutku mogla je biti izvršavana samo jedna DOS sesija (*DOS box*). Lutalo se i u konceptu IBM je imao posebnu verziju koja se oslanjala na njihov *ABIOS* - *BIOS* koji je radio u zaštićenom režimu. Dakle osim više memorije na raspolaganju za OS/2 API programe ova prva verzija nije konsnicima nudila ništa revolucionarno čak naprotiv - neki DOS programi nisu radili a moglo se multitaskovati samo između aplikacija koje još nisu ni postojale! Očigledno je da IBM *Microsoft* tada još uvek nisu bili spremni da napuste tržište 286 računara.

Usledile su nove verzije od kojih je svaka nudila neka poboljšanja ali je većina osnovnih mana ostajala. Uloženo je dosta truda da se podstakne portovanje i prebacivanje DOS aplikacija na OS/2. *Microsoft*-ov C kompajler je obogaćen mogućnošću da pravi aplikacije koje rade u tzv "*friendly* modu" - EXE se mogao izvršavati i pod čistim DOS-om i pod OS/2 okruženjem. Uz verziju 1.1 predstavljen je i *PM* (*Presentation Manager*) - grafički API za OS/2 aplikacije uz verziju 1.2 stigao je i novi fajl sistem *HPFS* (*High Performance File System*) je doneo velike prednosti u odnosu na Gejtsov *FAT* primarno namenjen i projektovan za jednostrane diskete od 160KB. Nakon verzije 1.3, *Microsoft* ohrabren velikim uspehom svog *Windows* 3.0 DOS ekstendera, odustaje od daljeg razvoja OS/2 i "prepušta ga IBM-u".

Iako cela ova priča deluje dosta tužno osim kompromisa sa tržištem na koji su pri

stali *MS* i *IBM*. OS/2 je još tada zasnovan na sjajnim principima izuzetno naprednim za ono vreme a nimalo zastarelim čak i danas. Neka ograničenja na kojima je insistirao *Microsoft* - pre svega podrška za 286 mašine i jedan kanal za protok poruka (*single input queue*) između *PM* aplikacija kao i visoka cena alata za razvoj sputavali su proizvod ali osnovni problem je bio što tada jednostavno nije postojao dovoljno jak hardver (pre svega memorija - tek ove godine cena memorije počela je značajnije da pada) i softver (OS/2 aplikacija) da se taj potencijal iskoristi.

Najzad prava stvar

Nakon raskida sa *MS*-om skoro 5 godina posle pojave prve verzije IBM marta 1992. izbacuje na tržište najzad ono pravo OS/2 2.0 prvu verziju koja nudi potpuni "*pre emptive*" multitasking između DOS, OS/2 pa čak i *Windows* aplikacija objektno orijentisani korisnički interfejs (*Workplace Shell*) 32-bitni API mogućnost adresiranja preko 16/64MB RAM-a višenitno izvršavanje unutar programa. Međutim OS/2 je i tada bio ispred svog vremena - za jole komforan rad bila je potrebna 386 mašina sa 8MB RAM-a što je najviše i utiralo na relativno hladan prijem na koji je naišao. Osim toga, tržišna utakmica se zahuktavala na sam dan predstavljanja nove verzije OS/2. *Microsoft* je izbacio verziju 3.1 svog DOS ekstendera (MS *Windows* 3.1) za čiji API OS/2 2.0 nije imao podršku. Bivši partner je takođe povukao sa tržišta svoj OS/2 *Development Kit* što je bio potez koji je IBM i inače čuven po lošem snalaženju na softverskom tržištu za personalne računare veoma nespremno dočekao.

Microsoft je tada pripremao i, po običaju već uveliko najavljivao svoj potpuno novi mrežni operativni sistem - *Windows NT*. Kako je taj proizvod pre svega ciljao na tržište koje su pre njega držali *MS Lan Manager* i IBM *Lan Server* (oba zasnovana na OS/2) malom mekom je bilo veoma bitno da *Windows NT* može da izvršava postojeće šesnaestobitne OS/2 programe. Za uzvrat je IBM-u prodao licencu kojom se obavezao da u određenom periodu isporučuje izvorni kod svojih *Windows*-a. Zahvaljući tome uz novi OS/2 se dobijao gotovo kompletan MS *Windows* 3.0 koji je bez problema radio pod DOS emulacijom novog operativnog sistema i izvršavao programe koji su se naslanjali na njegov API. Pošto je za svaki prodati primerak OS/2 sa integrisanim *Windows*-om IBM morao da plaća određenu sumu *Microsoft*-u već u reviziji 2.1 IBM je predstavio i jeftiniju varijantu koja je za izvršavanje *Windows* programa koristila već postojeću instalaciju MS *Windows*-a. Tako je i danas - OS/2 zapakovan u kutije sa plavom ivicom ima podršku za *Windows* u osnovnom paketu dok će vam za izvršavanje *Windows* programa pod verzijom OS/2 izvađenom iz crvene kutije biti potrebna posebno kupljena *Microsoft*-ova verzija *Windows*-a.

Dalje su stvari tekle na već mnogo puta viđen način - nadmudrivanje između IBM-a i *Microsoft* a se nastavilo. OS/2 je u verziji 2.1 obezbedio podršku za *Win31* MS je promovisao *Win32* API koji OS/2 ni je podržavao u OS/2 je ugrađena porška za *Win32s*, sada imamo MS *Windows* 95 IBM promoviše OS/2 za multiprocesorske i RISC mašine i od pojave verzije 3.0 (OS/2 *Warp*) intenzivira saradnju sa proizvođačima hardvera na preinstaliranju OS/2 na njihove računare - čini isto ono što je svojevremeno MS *Windows* u dalo početni zamah.

"Gde želite da idete danas?"

Pod ovim korporativnim sloganom propraćenim šaljivim "*Windows 95 sux less*" *Microsoft* je kroz do sada u računarskoj industriji nezapamćenu medijsku kampanju avgusta prošle godine predstavio svoj novi operativni sistem *Windows 95*. Njegova osnovna ideja je bila da preko *Windows*-a *95* izvrši postepenu reklo bi se - što "postepenju", migraciju kako korisnika tako i proizvođača softvera, prema *Windows*-u *NT*. Druga bitna ideja bila je prodavanje novih količina integrisanog paketa *Office* ovoga puta u 32-bitnoj verziji.

Mnogi su bili skloni da nakon pojave novog *Windows* a otpišu OS/2 *Warp* citirane su i izjave predstavnika IBM-a da će "Veliki Plavi" na svoje računare početi da preinstalira *Windows 95* što je u delu naše štampe protumačeno kao odustajanje od OS/2. IBM je velika kompanija a interesi njenih delova se često sukobljavaju. *Personal Software Products* (PSP) ne može imati suviše argumenata protiv procene PC *Campany* ja da će u jeku medijske kampanje. Bila Gejtsa prodati više računara ako oni na sebi imaju preinstaliran i *Windows 95*.

Iako tehnološki dosta iza IBM ovog proizvoda bez potpune zaštite između procesa, bez pravog objektno orijentisanog *shell*-a sa multitaskingom koji radi samo među aplikacijama koje ga dopuštaju sa znatno manjim mogućnostima za umrežavanje bez distribuiranih objekata i bez velikog broja pratećih aplikacija koje standardno služu uz *Warp* MS *Windows 95* se 6 meseci nakon izlaska već približio *Warp*-u prema broju prodatih primeraka. Izvesno je da za neki mesec IBM OS/2 *Warp* neće više biti najpopularniji 32-bitni operativni sistem na "malom planetu".

Uprkos tome usudili bismo se da tvrdimo da pojava popularne "95-tice" neće bitno uticati na OS/2 tržište jer mali broj onih koji ga sada koriste imaju razlog za jedan takav ipak *downgrade*. Na novi *Windows* će prelaziti korisnici starog čime se svakako smanjuje broj potencijalnih IBM ovih mušterija ali *Warp* ovih 10% udela na tržištu neće biti ugroženo. Načeti *Microsoft*-ov monopol sa tolikim procentom je uspeh koji bi svi tretirali kao takav da nije reč o IBM-u od Velikog Plavog se izgleda očekuje više.

OS/2 je bez sumnje najbolji tržišno dostupan kompromis između performansi hardverskih zahteva i cene. Slično se može reći i za novi OS/2 *Warp Server*. Očigledno je da IBM računa ozbiljno sa ovim operativnim sistemom i dosta ulaže u njega. Nove verzije, najavljene za jesen (kako za Intelove tako i za *PowerPC* RISC procesore) biće mu biti još jedna prilika da uzme veći deo kolača *Microsoft* u. Da bi uspeo u tome mora da intenzivira saradnju sa proizvođačima hardvera i nezavisnim softverskim kućama - i dalje je najveća zamerka korisnika hroničan nedostatak drajvera i klasičnih desktop aplikacija. U tom kontekstu je lako objašnjivo i prošlogodišnje preuzimanje *Lotus*-a teško da je IBM dao 3.5 milijarde dolara da bi *Lotus* pod njegovim okriljem pravio *Windows* aplikacije a, ruku na srce sam *Lotus Notes* ne vredi toliko. Ne treba izgubiti iz vida ni činjenicu da je prodaja ove vrste softvera pre integracije sa *Lotus*-om u ukupnim prihodima firme učestvovala sa 1% - eventualne zaključke prepuštamo čitaocima.

Dodatni problem sa kojim će tvorci *Warp*-a morati da se izbore je internost tržišta. Čak je i dugo očekivani direktni na sledník *Windows*-a razočarao svoje tvorce prodajom - većina kopija je otišla u prvih nekoliko nedelja ili bila preinstalirana na nove računare dok se krajnji kupac teško odlučuje da daju stotinak dolara za promenu kod koje su jedino izvesna nova ulaganja u software i hardver. Za prelazak na potpuno nov operativni sistem oni traže jako dobre razloge - videćemo koliko će jak biti za jesen najavljen koordinirani izlazak na tržište novih verzija *Warp*-a i *Lotus* ovog integrisanog paketa *SmartSuite*.

Šta će reći tržište ostaje da se vidi ali od konkurencije će svakako najviše koristi imati krajnji korisnici. Za njih bi verovatno najbolje bilo da OS/2 *Warp* uzme bar još 20-30 procenata tržišta jer bi tada obe kompanije bile primorane da daju najbolje od sebe a i cene bi značajno pale. Jedno je jasno - ako iko može da ugrozi *Microsoft*-ov sada već gotovo monopolski položaj onda je to IBM ■

ADA computers

KONFIGURACIJE

- PENTIUM 100,120,133,150,166
- PC 486/100 120,133

MONITORI

- 14"-15"-17"-20"

VIDEO KARTICE

- ATI
- S3
- TRIDENT

ŠTAMPAČI

- EPSON , HP

DELOVI I KOMPONENTE

ADA computers

BEOGRAD

YU BIZNIS CENTAR
BUL.LENJINA 10/Z
TEL.145 140,137 397,14[illegible]92
RADNO VREME 9-17h

NOVI SAD

SIRIŠKA 42
TEL.021/414 000
416 189,412 330
RADNO VREME 0-24h

Male tajne IBM-ove kuhinje

Novica Milić

Da bismo vam uštedeli "kopanje" po često nekompletnoj IBM-ovoj dokumentaciji, u ovom tekstu dajemo vam neke od najosnovnijih saveta neophodnih za svakodnevno preživljavanje.

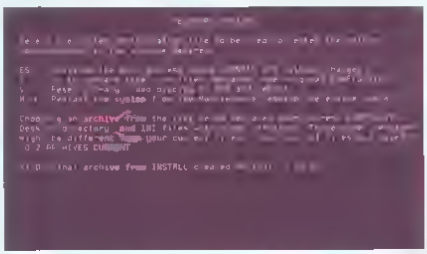
Počnimo redom. Napravite kopiju datoteke CONFIG.SYS (ona se nalazi u *root*-u kataloga particije na kojoj ste instalirali OS/2). To je savet svih saveta.

Isključite nepotreban drajver za diskete: ako imate ISA ili EISA sistem, onda za njega važi red u datoteci config.sys koji glasi **basedev=ibm1flpy.add**, a red sa **basedev=ibm2flpy.add** važi za arhitekturu *IBM Microchannel*, pa vam ne treba.

Ako isprobavate neki nov program, da ne biste zapali u petlju u kojoj se ponavljaju greške na desktopu, pa se time nalaže resetovanje mašine, stavite u config.sys red **restartobjects=no**, čime se sprečava ponovno pokretanje svih objekata na desktopu, ili **restartobject=startupfoldersonly**, čime se pokreću samo programi iz grupe *startup* (ovo drugo je češće potrebno).

Ako vam smetaju greške koje nevaljali programi urade, pa sistem ispiše nešto poput "*Une SYS1234 Error*" i slično, stavite red **supress popups=d**, gde je **d** oznaka drajva (ovde bez dvotačke), na koji će sistem ubuduće da upisuje podatke o greškama.

Za brži rad CD-ROM drajva (naročito ako se često konsti) od pomoći je red **ifs=d \os2\boot\cdfs.ifs /q /c 4** - što znači da će parametar **/c** da poveća keše CD-ROM-a sa standardnih 128Kb na 256 (ako stavite **/c.8** keše će biti četvrt 512Kb).



Ako na samom početku podizanja sistema pritisnete Alt-F1, biće vam omogućene tzv. recovery opcije.

Ne-mojte trošiti dragocenu radnu memoriju trpanjem drajvera u config.sys ako je reč o drajverima za DOS koji su vam tek ponekad potrebni za takve slučajeve bolje ih prijavite u odeljak *dos_device* u svojstvima (*Settings*) za odgovarajući program tj. objekt.

Skoro obavezno povećajte *swap* datoteku. To je datoteka koja se konsti za odlaganje radne memorije na memoriju tvrdog diska. OS/2 ima tzv. dinamički *swap*, pa će umeti da konsti manje nego što vi navedete, ali će biti bolje da mu se dozvoli više, za neophodne slučajeve. Dakle, stavite red u config.sys **swappath=d:\ 4096 10240** što znači da će vas upozoriti kad ukupno manje od 4MB bude ostalo na disku, a *swap* datoteka može da krene od čitavih 10 MB. Razume se, ove vrednosti ćete podesiti prema svojim potrebama i resursima vaše mašine. Kažu da je najbolje za mesto *swap* datoteke uzeti "*root*" katalog najčešće korišćene particije najmanje korišćenog hard diska.

Omogućite tzv. leno upisivanje iz "keš" ("keš" kako se navikao kod nas sa ovom inače francuskom reči koja označava "skrivenu" memoriju "blendu" doduše i francusko "kaš" Amerikanci izgovaraju "kaše") memorije na disk. Ubrzaćete time rad za skoro petinu. Naprosto proverite da li u redovima stoji **/lazy:on** za HPFS *file* sistem (red IFS) i LW parametar u redu za *diskcache* za FAT. Ako ih nema, upišite ove parametre.

Za velike particije (preko 256 MB) konstite HPFS. Na zaista velikim particijama ili diskovima ubrzanje je zaista dramatično. Ako pak, imate mali disk ispod 128 MB, onda ostavite samo jedan fajl-sistem, u tom slučaju je u prednosti stari DOS-ov FAT.

Koje su najbolje vrednosti za "keš"? Zavisi od veličine radne memorije. Za 8 MB RAM-a valja staviti 512 KB, a za svakih sledećih 4MB može se dodati dalji po megabajta - do 2MB, kolika je najveća dopuštena vrednost za HPFS koji *IBM* standardno isporučuje sa *Warp*-om.

Više Warp konfiguracija

Kod *Warp*-a (ranije verzije se oko ovog nešto razlikuju) postoji mogućnost da, čim u levom gornjem uglu iskoči mali četvorougao sa oznakom OS/2, zaustavite proces podizanja sistema. Treba pritisnuti kombinaciju **Alt-F1** (**Alt-F2** će vam pokazati kako se i kojim redom učitavaju razni

drajven) Sistem tada stane i pokaže vam na ekranu mogućnosti za izbor: **Esc** za nastavak podizanja sistema, **C** za komandni prompt, režim **M** za tzv. režim *maintenance* (održavanje), **V** za promenu video drajvera, **X** za pozivanje arhive vašeg desktopa načinjene odmah po instaliranju operativnog sistema.

Zapravo, *Warp* ovo čita iz datoteke d:\os2\boot\altf1.cmd. Pogledajte je i videćete da ona pruža mogućnosti da se promeni da se u nju stave naredbe po želji i time sistem prilagodi potrebama korisnika. Sa njom su povezane i datoteke altf1.bot, scr, altf1.mid, scr i altf1.top, scr - one sadrže ono što će biti zapravo pokazano na dnu, u sredini i na vrhu ekrana kad se sistem zaustavi sa **Alt-F1**.

Da biste uključili još neki izbor osim pomenutih slova, morate napraviti u istom direktorijumu datoteke altf1.X.cmd, pri čemu je **X** neko od slova koje želite da upotrebite i da za njega vežete odgovarajuću naredbu. Možda je bolje (iako zapravo isto) da umesto altf1.X.cmd napravite datoteku config.X (ponovo je **X** slovo po vašem izboru). Opremljeni ovime možete isprobati a potom i konstituisati više konfiguracija za svoj sistem. Imajte na umu da sve te datoteke moraju biti u katalogu \os2\boot.

Rezerva

Koje datoteke možemo smatrati važnim za sistem? Osim pomenute datoteke config.sys savetujem da napravite negde na disku i kopije sledećih startup.cmd, autoexec.bat, os2init.cmd, os2.ini i os2sys.ini. Ako konstituišete podsistem *Windows*, napravite kopije i za system.ini i win.ini. Obično dođe vreme kad ove kopije mogu da znače ne samo uštedu vremenu nego i spas za vaš sistem.

Savet je i da napravite arhivu za desktop (iz Svojstava za desktop objekt), kao i da napravite sistemske diskete (program za to je deo standardne instalacije za OS/2, objekat *Create Utility Diskettes* iz fascikle *System Setup*) sa kojih se može pokrenuti sistem, pa se onda na hard disku popravi nešto što je nekom greškom stradalo ili pogrešno postavljeno.

Kad imate kopiju, ispitajte datoteku config.sys. Ona sadrži brojne mogućnosti podešavanja sistema, njegovog ubrzavanja, ekonomisanja resursima i slično. Nemojte bosati redove, probajte stavljajući na početku jedno REM koje dezaktivira naredbu. I budite oprezni sa promenama redosleda redova, neki redovi moraju biti pre drugih, odnosno pozivanje drajvera teče po nekom redosledu koji nije nevažan. Proučite razne tipove za staze (*path* redove), smanjite vrednosti za koje mislite da su prevelike, ili pak povećajte one koje su standardno niske. Što se datoteke autoexec.bat tiče, ona je daleko manje važna, budući da se ona tiče DOS (i *Windows*) programa. Datoteka Config.sys pak određuje ponašanje čitavog sistema.

Arhiviranje

Datoteke koji pripadaju samom sistemu OS/2 i njegovim programima mogu imati i proširene atribute (*EA, Extended Attributes*) uz DOS ove standardne (*hidden, system, archive, read-only*). Imajte to u vidu ukoliko nekim ZIP programom pravite kopije ovakvih programa. Za takve slučajeve treba konstituisati arhivere koji su kadri da sačuvaju pomenute proširene atribute, poput programa *InfoZip*. Razume se i dearhiver valja da je sa istim osobinama.

Takođe *REXX* skript datoteke, kojima se automatizuju mnoge rutinske radnje, biva "kompajlirane" u obliku "slike" tj. u okviru proširenih atributa za svoje datoteke. Pravljenje *REXX* skriptova zapravo, programiranje u ovom jeziku koji je sistemski za OS/2 često dovodi do složenijih operacija, čiji bi

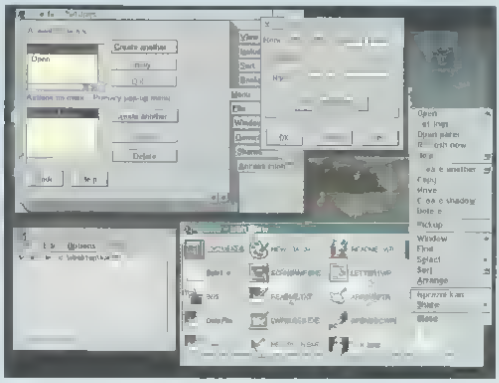
"Samogradnja" kante za smeće

Mnogima se nije dopala odluka *IBM*-ovih dizajnera da uz OS/2 ne obezbede i klasičnu korpicu za smeće, poput one na *Apple* ovim računarima, već su se odlučili za *Shredder* koji nepovratno uništava podatke. Da bi na primeru pokazali fleksibilnost *Workplace Shell*-a napravićemo sami jednostavnu korpicu.

Iz foldera *Templates* izvucite ikonicu pod imenom *Folder* na *Desktop*. Time ste kreirali novu fasciklu. Držeći pritisnut taster **Alt** kliknite mišem na novostvorenu ikonu i promenite joj ime u *Kanta*. Ponovo pritisnite **Alt**, ali ovoga puta učinite dvostruki pritisak na taster miša - otvoriće se sveska za podešavanja svojstava objekta. Boju, fontove, sliku za pozadinu i izgled ikone za sada ostavimo po strani - interesuje nas stranica naslovljena sa *Menu*. Preko nje možemo dodavati stavke u tzv. *System menu* ju svakog objekta.

Odabenmo dugme *Create another* i u dijalogu koji dobijemo upišimo ime stavke menija i programa koji će njen izbor pokrenuti. Ako izborom stavke u meniju želimo da se pokrene (otvori probudi) neki drugi objekat, dovoljno je dovući ga mišem na stranicu *Menu*. Za ovu priliku kreiraćemo stavku *Isprazni kantu* i upisaćemo ime *batch*" fajla **Isprazni.Cmd** koji smo prethodno pripremili i čiji sadržaj možete videti na slici. Zatvorite sveska za podešavanja i to je to: naša lična kanta za smeće je gotova, a ako konstituišete *Warp Connect* možete čak i drugima na mreži dati privilegiju da čeprkaju po njoj!

Naravno, ovako kreiran objekat je ograničenih mogućnosti pomoću *REXX script*-ova se može proširiti da sam briše objekte starije od 10 dana, menja svoju konu u zavisnoti od popunjenosti i sl., ali dalja proširenja ostavljamo vašoj mašti na volju. Na Sezam Net-u možete naći klasa objekata **TrashCan** koja u sebi već ima neke od pomenutih naprednih funkcija ■



gubitak označio ponovno trošenje vremena. Ukoliko neka *REXX* datoteka izgubi te atri bute pri prenosu ili arhiviranju nije strašno - ona će ih ponovo dobiti pri prvom pokretanju skripta. Ipak nije loše sačuvati ih ili barem znati o čemu je reč kod ovog tipa programa.

Šta je unutra

Postoje brojni programčići (*shipd*) koji pomažu da se vidi šta se to zbiva u sistemu: kako koristi memoriju, koji su procesi i niti pokrenuti itd. Međutim OS/2 ima i svoj program preko kojeg sa može mnogo toga saznati. To je naredba **rmview** (*Resource Manager Viewer*), opcije tog programa su polu-dokumentovane a među onim 'skrivenijnim' evo najvažnijih:

- **/P** - ovo je vrednost koja se podrazumeva u nedostatku neke druge opcije. Program time pokazuje fizičke komponente samoga sistema uz resurse koji se takođe računaju u fizičke
- **/D** - opcija za izlistavanje drajvera za uređaje
- **/L** - tzv. log čki pregled sistema
- **/IRQ** - stanje nivoa prekida (Interrupt levels)
- **/IO** - IO ulazi iznad 100h
- **/DMA** - DMA kanali
- **/MEM** - pokaz raspoređa memorije
- **/HW** - pokaz topologije sistema sa stanovišta hardvera

Particije

Ukoliko imate FAT particiju koju hoćete da preformatizujete u HPFS dovoljno je otkucati **format d: /FS:HPFS** (pri čemu je **d:** oznaka particije) parametar za obrnutu radnju pretvaranje HPFS u FAT glasi **/FS:FAT**. Obe ove operacije su tzv. destruktivne (tj. njima se u potpunosti brišu podaci na tim particijama pa je potrebno pre naredbi obezbediti podatke koji se žele sačuvati). OS/2 će odbiti da formatizuje particiju sa FAT fajl sistemom ako ona prelazi 1024-ti cilindar, pošto smatra da joj iz čistog DOS-a nećete moći pristupati. Svakako je u pitanju nedoslednost - za OS/2 nije bitno da li vaš BIOS i kontoler podržavaju specifikaciju LBA - on će se uvek snaći i umeti da iskoristi ceo kapacitet hard diska.

Kad je reč o particijama - ukoliko ste jednom instalirali *Boot Manager* za OS/2 (on zauzima svoju particiju od 1 MB - što je veličina radi kompatibilnosti geometrije diskova sa BIOS-om - samom *Boot Manager*-u zapravo treba mnogo manje) pa kasnije izmenja kojeg razloga to bilo - odlučite da uklonite OS/2 sa mašine - ili da ga zamenite novom verzijom, nemojte bosati *Boot Manager* niti njegovu particiju. *Boot Manager* na ime radi nezavisno od OS/2. Jedino je potrebno i dalje imati jednu OS/2 sistemsku disketu sa koje će se pokrenuti *fdisk* za OS/2, kojim se menjaju vrednosti za *Boot Manager*.

Dakle *Boot Manager* možete konsti nadalje sasvim nezavisno od samog OS/2 za elegantno upravljanje operativnim sistemima tj. njihovo podizanje' (*boot*). Tako autor ovih redova konsti *Boot Manager* za određivanje da li će mu računar ustati kao *DOS/Windows* mašina, kao *Worp* mašina, ili kao *Linux* mašina. Gde će se ovi drugi operativni sistemi nalaziti za *Boot Manager* je svejedno, jer to zavisi od mogućnosti samih tih sistema. Na primer *Linux* u je sasvim udobno na trećem hard disku, na particiji koja nosi oznaku **M**. Svakako kad instalirate druge operativne sisteme pazite na to da li će promeniti tzv. *boot master record*. Ako to učine, dovoljno je opet pokrenuti *fdisk* za OS/2 i označiti malu particiju na kojoj je *Boot manager* kao onu sa koje se pokreće vaša mašina.

Ovo su samo neki od saveta koji mogu biti od konsti. Trikova u OS/2 ima mnogo, ali smo nastojali za izaberemo nekoliko saveta koji su se pokazali važnima sa stanovišta našeg iskustva.

I poslednji savet: desnim dugmetom miša kliknete ma gde na desktopu gde je prazan prostor pa odaberite *Settings*. U njima odaberite *Lockup*. Idite na treći (poslednji po redu) ekran. Tu su polja za *password*. Lozinku kojom se sistem aktivira. Izabente neku unesite je na oba polja. Smisao ovog saveta nije da pred sobom glumite zaštitu - već da se nedesi da vam neko slučajno umesto opcije *Shutdown* iz desktop menija odabere opciju *Lockup now*, unese šifru i da se potom čudite (i mučite) da deblokirate vlastiti sistem. Ovako ste na sigurnom pred sobom što nije beznačajna s gumost kad su računari njiho vi operativni sistemi u pitanju. ■

NOVO !!! PeRepRon 4310
ve zija popularnog PAR a (reprodukcija digitalizacija u realnom vremenu profesionalni kvalitet) sa PSI bus integrisanim SCSI 2 kontrolerom ubrzane komunikacije sa sistem računarskim resursima višestruko povezen kapacitet video materijala

softver za non-linear editing
Razor 2.0 1100
Speed Razor Mach 3 for NT Windows 2850

VISIONETICS INTERNATIONAL

Viga+32P 3600
Profesionalna kartica sa video ulazom i hardverski ugrađenim efektima
Portashow 550
eksterni uređaj VGA to TV/video konverter
NOVO !!! PortaShow SuperScan 1300
eksterni uređaj VGA to TV/video konverter profesionalni kvalitet sve S-VGA rezolucije

TRUEVISION

Targa 2000 PCI 20 MB RAM 10900
digital disc recorder player suite video
ATVista 6900
s sites onalni component IO+time buffer

NOVO !!!
FAST
Aviator Speed 590
video greber u INDEO formatu
FPS 60 1300
MJPEG video greber
Movia Machine Pre 1990
live video mikser TV tuner MJPEG i MPEG
Video Machine 9400
kompletna profesionalna video montaža na kompjuteru
Video Mach ne Lite 5900
vrhunska grafička SVGA kartica
ATI Graphics Diamond Matrox

Silicon Graphics

SOFTIMAGE
najnoviji softverski paket za profesionalnu primenu 3D modelovanje animacija compositing specijalni efekti

RASPITAJTE SE ZA POSLOVANJE U OKVIRU SAJMA TEHNIKE

tel/fax 444-6758
tel 011/ 434-012 452-645
Ivana Milutinovića 16a / VIII
11000 Beograd

Elegra

BIS
BANKARSKI INFORMACIONI SISTEM

IPS
INTEGRALNI POSLOVNI SISTEM

Funkcionalnost,
fleksibilnost,
proširivost,
po meri
korisnika.

Integracija
sistema:
kompletna
rešenja
po meri
korisnika

MS MICROSYS

INFORMATIČKI INŽINJERING d. o. o. Novi Sad
21299 Rakovac, Beočinski put bb
Tel: 021/611-366, fax: 021/20-544
Poslovnica Novi Sad, tal: 021/52-550, fax: 021/22-515
Poslovnica Beograd, tel/fax: 011/444-9730, 444-9099, 444-3675
Poslovnica Zrenjanin, tel/fax: 023/36-997

Poslovnica Crvenka - Tel. 025/731-282, 731-287

YUBIS

PROGRESS®

COMPAQ

32-bitni OS na 32-bitnoj mreži

Dejan Vesić

Novell je oduvek davao dobru podršku ovom IBM-ovom operativnom sistemu. Sa svakom verzijom mrežnog sistema NetWare ide i Novell Requester, paket koji omogućava računaru pod OS/2 da postane ravnopravna stanica u mreži. U Warp-ovoj verziji Connect ovo je integrisano u sam paket; detalje potražite u prikazu ovog paketa, u nekom od sledećih brojeva.

Novell Requester koji dolazi uz stanje verzije NetWare-a (tj. 3.xx i niže) ne može se koristiti se Warp-om, tek se Novell Requester v. 2.1 (NR) i mlađi može koristiti i za rad se Warp-om. Ovde ćemo ukratko opisati instalaciju i potrebna podešavanje ove verzije.

Instalacija

NR dolazi na 5 disketa; na prve dve je sam paket, treća su drajveri za mrežne karte, jedna disketa je se help datotekama i jedna se OS/2 programima (MAP NWTOOLS itd). Startovanjem programa **Install** se prve diskete u OS/2 tasku počinje instalacija.

Traba izabrati opciju *Installation/Requester on WorkStation*, zatim ide izbor mrežne karte (najčešće *NE2000*). Odabente *IPX Support for Dos and Windows*. Sledi izbor sesije specifičnost OS/2 ja u tome što omogućava dva pristupa *Novell*-ovoj mreži *NetWare* sesije **Private** i **Global**. Kod privatnih (lokalnih) sesija, moguće je ulogovati se definisati mapiranje diskova i uopšte postaviti okruženje kao da je svaki task posebna stanica u svakom prozoru koji otvorite (bilo OS/2, bilo DOS). NR v.2.1 podržava do 8 ovakvih taskova. Kod globalne sesije mapiranje diskova u OS/2 tasku je vidljivo u svim ostalim taskovima, potrebno je (i moguće) samo jednom se ulogovati na mrežu. Sačekajte da se kopiranje završi, podesite NETCFG (ili iskopirajte DOS verziju tog fajla u *root boot* diska OS/2) i restartujte računar.

Kompatibilnost sa specifikacijom NETX 3.32 u DOS sesijama je potpuna. Doduše ima i sitnih bagova. Na primer, komande **ATTRIB** (promena atributa) i **MENU** (rad sa Novell-ovim tipom menija) ne rade, treba koristiti njihove ekvivalente u OS/2 sesijama. *Capture* LPTx portova je usavršen. Moguće je (u OS/2 sesijama) preusmeriti do 9 virtuelnih portova.

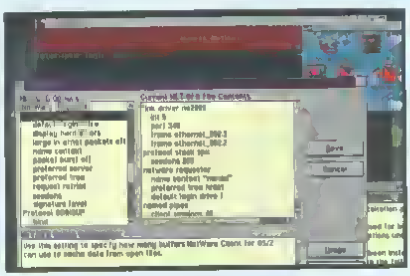
Za administraciju mreže iz OS/2 sesije kopirajte SYSCON.EXE sa *Utility* diskete, ovaj fajl se NE kopira pri instalaciji.

Saveti

Nekoliko saveta za one koji koriste kod nas najpopularniji *NetWare* 3.1x i globalne sesije pod OS/2. Mapiranje diskova *nije* ekvivalentno komandi **MAP** u DOS-u, diskovi se uvek mapiraju kao da ste zadali komandu **MAP ROOT**. Prilikom logovanja NE dolazi do interpretacije *Login* skriptova (kako sistemskog tako i korisničkog), tako da ostaje na vama da okruženje prilagodite sebi. Jedan pristup startujte NWTOOLS, uradite *attach* (tj. *login*) na server i uradite *capture* lpt portova na mrežne štampače. Snimite tekuće stanje u npr. DEFAULT.NWS. Kreirajte sada jedan REXX skript

NETLOGIN.CMD

```
/* REXX fajl ze logovanje ne
NetWare 3.11 server */
"NWTOOLS D:\NETWARE\DEFAULT.NWS
AUTOEXIT"
"MAP F:= SYS:\ > NUL"
"MAP M:= APP:\ > NUL"
"MAP P:= APP:\PROGRAMS > NUL"
/* Ostale mapirenje ... */
EXIT
```

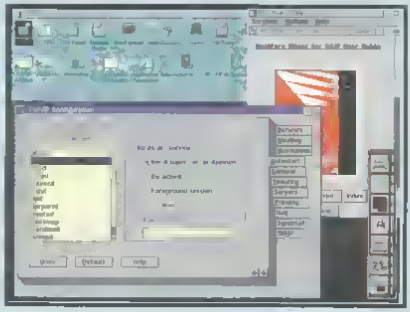


Efikasna kombinacija tradicionalnog i savremenog

Computer Beograd
Telefon 011/ 711–916
Tel/Fax 011/ 711–478
OVLAŠĆENI UVOZNIK I DISTRIBUTER
BASF
DISKETE 3,5" HD Crystalbox
3,5" HD
5,25" HD
TRAKE 9 KANALNE
3600 feet–a
2400 feet–a
QIC TRAKE
3,5" 5,25"
DAT TRAKE
4 i 8mm
CompacTape
DATA CARTRIDGES
COMPACT DISK
recordable
MAGNETO OPTICAL DISK
SCREEN FILTERS
OPTIPROTECT
BASF STAKLENI FILTER
OFFICE CLEAN SET
BASF TOPCLEAN
DINARSKA PRODAJA NA VELIKO I MALO
BASF
DATA MEDIA AGENT

OS/2 Warp Connect

Sredinom prošle godine IBM je predstavio tržištu prvu verziju *Warp* a sa ntegrisanim *peer-to peer* umrežavanjem U pitanju je snažna i stabilna platforma koja konsn cima u manjim mrežama omogućava deljenje datoteka štampača i modema bez potrebe za dodatnim hardverom Osim u potpunosti zadržane DOS i *Windows* kompatibilnosti na aplikacijskom nivou OS/2 *Warp Connect* na istom kablu uspešno sarađuje sa najzastupljenijim mrežnim operativnim sistemima IBM OS/2 LAN *Serverom*, *Novell NetWare* om *Windows NT*-om *Lantastic*-om *Microsfot* LAN *Managerom*, *Windows* om za radne grupe i *Windows* om 95 Uz *Connect* stižu i najnovije verzije LAN *Server Requester* a (sa kojim je *Windows NT* kompatibilan) *Novell Cli ento* za *NetWare* 3 x i 4 x Po držana je i komu nikacija sa IBM ovim velikim mašinama



BonusPack je obogaćen pro gramima za pn stup mrežnim resursima sa mobilnog računara LAN *Distance Remote* a u paket su takode uključeni *Lotus Notes Express* i još nekoliko korisnih programa za administaciju mreže Posebno nas je prijatno iznenadio gotovo kompletan IBM TCP/IP Za neke naprednije komponente poput NFS-a ili X *Windows* servera i dalje je potrebno kupiti kompletan proizvod ali ako vaše potrebe zadovoljavaju klijenti za *Web Gopher* ftp i *Telnet News* i *Mail Reader* serven za neke od najvažnijih servisa (telnet, ftp finger talk) mogućnost rutiranja IP *forward*-inga i podrška za do 7 mrežnih adaptera i protokola istovremeno na mašini (uključujući i paralelni port) *Warp Connect* pretstavlja gotovo idealno rešenje za uključivanje snažnog personalnog računara u neku *Unix* mrežu ili na sam Internet a da se pn tome ni najmanje ne gubi na funkcionalnosti kompatibilnosti sa starim DOS *Windows* i OS/2 aplikacijama

OS/2 Warp Server Version 4

Za tek predstavljeni *Warp Server* IBM tvrdi da se među tranutno raspoloživim NOS-ovima u svemu najbolje pokazuje kao fajl i pnnter server aplikacioni server Internet server *remote access* server Omogućava automatsku instalaoju, uz njega se dobija i softver za bekap i arhiviranje na CD ROM disk neke stanice ili drugog servera u mreži Alati za admnistaciju naslanjaju se na objektno onjentisani *Workplace Shell* i prema prvim izveštajima administniranje se praktično svodi na premeštanje ikona unaokolo po prozonma. Novi konsnik kreira se na osnovu *template* a a prevlačnjem ikone do željenog resursa do mena ili radne grupe određujemo privilegije i prava pnstupa Cena je takode značajno snižena pa OS/2 LAN *Server* više nije najskuji NOS Tako sada preporučena cena po serveru iznosi 600 dolara dok za svaku radnu stanicu treba izdvojiti po 50 zelenih novčanica

Prvi veliki test *Warp Server* ce imati na ovogodišnjim Olimpijskim igrama u Atlanti pošto je izabran da opsluži potrebe ovog velikog sportskog takmičenja Sve ide uz slogan "Najbolji u svemu", uz koji je dvostruki osvajač zlatne olimpijske medalje u desetoboju Rafer Džonson i promovisao novu verziju mrežnog operativnog sistema IBM očito želi da sačuva drugo mesto po zastupljenosti pred sve popularnijim *Windows NT* om a možda i da ugrozi za sada nepnkosnoveni *Novell NetWare*

N.M

stavite ga u folder *StartUp*. Slova koja predstavljaju mapirane diskove postavite u PATH / DPATH u CONFIG.SYS *boot* diska OS/2-a. Takođe ih dodajte i u PATH, u svim .BAT fajlovima koje koristite kao *AutoExec* e za DOS sesije stavite i eventualne SET-ove iz *Login* skriptova i postavite DOS_LASTDRIVE na slovo poslednjeg fizičkog diska ili CD-a u računaru. Da biste povećali slobodnu konvencionalnu memoriju u DOS sesijama možete TBMI2.COM podići gore (*LoadHigh*) pokušajte to i sa NETX.EXE ali budite spremni na eventualne probleme. Pre toga postavite sledeće parametre:

```
DOS_UMB                 ON
DOS_HIGH                ON
EMS_FRAME_LOCATION      NONE
```

Ako i podignete NETX posle toga ni jedan drugi program neće imati pristup do preostalih UMB ova ovo je dokumentovan bag *NR* verzije 2.1. Drugo vrlo često se dešava da se pri LH NETX sesija smrzne. Neko pravilo ne postoji pokušajte pa ako ne ide ostavite ga u konvencionalnoj memoriji. U kritičnim slučajevima, izostavite TBMI2 - on je potreban samo ako iz te sesije pozivate *Windows*. Od ostalih podešavanja DOS sesija preporučuju se sledeća setovanja:

DOS & MS *Windows*

```
DOS_DEVICE=D:\OS2\MDOS\LPTDD.SYS
//za redirekciju LPT portova
DOS_FILES >= 120
DOS_HIGH = ON
DOS_UMB - ON
DPMI_DOS_API = ENABLED
HW_ROM_TO_RAM = ON
IDLE_SENSITIVITY <= 25
INT_DURING_IO = OFF
```

MS Windows Applications:

```
VIDEO_8514A_XGA_IOTRAP = OFF
VIDEO_RETRACE_EMULATION = OFF
VIDEO_SWITCH_NOTIFICATION - ON
DPMI_MEMORY_LIMIT >- 4096
```

Capture printer portova uraden na nivou OS/2 biće vidljiv i u svim ostalim sesijama. Moguće je u DOS sesiji preko standardne *Novell* ove komande CAPTURE preusmeriti paralelni port na neki drugi mrežni štampač. Ovakav *capture* je lokalan i odnosi se samo na tu sesiju zatvaranjem te sesije uklanja se i preusmeravanje.

Duga imena (na 3.xx serverima)

OS/2 od samih svojih početaka podržava rad sa dugim imenima fajlova. Da bi ta mogućnost iskonstili i na *Novell* ovom serveru potrebne su malo opsežnije pripreme: aktiviranje *Name Space*-a na svakom od volumena - to je rezervacija prostora na disku gde će se čuvati duga imena fajlova.

Uradite *backup* svakog *volume*-a na serveru kojem nameravate da dodate *Name Space*. Ovo je obavezno bez obzira na to kako siguma bila svaka operacija nad diskom potencijalno je opasna.

Ako koristite *Novell* 3.11 potreban je i *patch* koji ispravlja bag pri otvaranju fajlova iz OS/2 sesija. Naziv fajla je **OS2OPNFX.NLM** i nalazi se u arhivi **311PTD.EXE**. Samu arhivu možete skinuti sa *public* FTP servera UBBG. URL je:

```
FTP //ubbg.etf.bg.ac.yu/msdos/com
m/novell/osnlm/311PTD.EXE, 129Kb
```

OS2OPNFX.NLM iskopirajte u **SYS:SYSTEM** poddirektorijum a njegov poziv dodajte u **AUTOEXEC.NCF** (LOAD OS2OPNFX.NLM).

Fajlove OS2_NAM.I V_OS2.NLM iskopirajte iz SYS:SYSTEM na disketu. Prvi će omogućiti rad sa volumenima kod kojih je aktiviran *Name Space*, a drugi *Repair* takvih diskova.

Na konzoli učitajte OS2_NAM (LOAD OS2_NAM) i za svaki volumen na kojem želite duga imena otkucajte **ADD NAME SPACE OS2 TO VOLUME Ime_Volumena**. (npr **SYS** i sl.) Proces zahteva izvesno vreme.

Dodajte u **STARTUP.NCF** *LOAD OS2_NAM* ovo nije potrebno ako dodate *Name Space* i *SYS* volumenu - u tom slučaju se ovaj modul automatski učitava.

Spustite server i sa diskete iskopirajte OS2_NAM i V_OS2.NLM u direktorijum na DOS particiji tamo gde je i **SERVER.EXE**. Po prvom podizanju servera imaćete mogućnost rada sa dugim imenima datoteka.

Umesto zaključka

Kada prebrodite početne (ne)prilike instalacija primetićete da se *Novell* okruženje na vašoj OS/2 mašini oseća kao kod kuće. Performanse u radu sa mrežnim diskovima u DOS sesijama su primetno bolje nego pod ostalim DOS-om. Nekih problema nema ako se zanemare (odnosno zaobidu) navedeni bagovi vrlo brzo ćete zaboraviti da mrežni diskovi nisu vaši lokalni. **Warp Connect** ovu simbiozu dovodi do savršenstva o tome čitajte u sledećem broju. ■

Verbatim

DATA FOR LIFE!

- Diskete
- Strimer i DAT trake
- CD mediji
- WORM i Rewritable optički mediji
- Toner kasete

DILERI DOBRODOŠLI!

EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER

11000 Beograd, 29. Novembra 71 Tel/Fax 011.343294.343940

Sedam veličanstvenih

Marko Čule

Ukoliko ste odlučili da poklonite poverenje vašim IBM-u i instalirate OS/2 na vašu platformu, sigurni smo da će vam vrlo brzo ustrebati svi oni sitni shareware utility programi koji su vam godinama tako lepo služili pod DOS-om. Pogledajmo šta OS/2 nudi po tom pitanju.

Pokušali smo da izdvojimo 7 vrsta programa čije bi predstavnike svaki personalni računar morao da ima. Na osnovu dosadašnjeg iskustva preporučićemo vam ponajbolje iz svake oblasti.

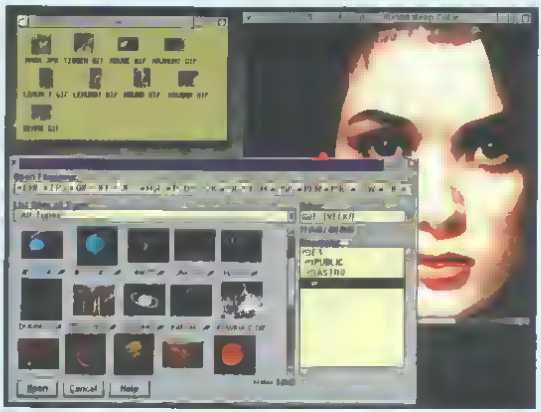
Komandni procesor

Verovatno da nema ništa naprednijeg korisnika računara koji se nije susreo sa čuvenim komandnim procesorom *4DOS*. Lakoća korišćenja, brzina u radu, čitav set novih naredbi koje su uvek nedostajale "čistom" DOS-u, mogućnost pravljenja svojih aliasa, ispis različitih tipova datoteka u boji - sve su to bile odlike ovog sjajnog interpretatora koji se našao na hiljadama kućnih računara.

Kako je OS/2 uzimao sve više maha na tržištu, *JP Software* je prilagodio kod i ovom operativnom sistemu, tako da na tržištu danas postoji nekoliko verzija *4OS2*. Novi *4OS2* je za OS/2 ono što je *4DOS* za DOS a cena je takođe ista - 50 dolara. Pod OS/2 emulacijom DOS-a i dalje možete koristiti "obični" *4DOS*. Zbog kasnijeg nastanka broj verzije zaostaje za DOS-ovom za tri, tako da aktuelnoj verziji 5.5 *4DOS*-a po mogućnostima i podržanim komandama odgovara verzija 2.5 *4OS2*-a. Zbog kompatibilnosti sa starim OS/2, *JP Software* je paralelno sa 32-bitnom, do skora davao i 16-bitnu verziju. Ukoliko radite pod verzijom OS/2 višom od 2.1, 32-bitni *4OS2* će raditi brže a i nekoliko opcija koje ne postoje u 16-bitnoj verziji će vam biti na raspolaganju.

Zanimljiva stvar u verziji za OS/2 je korišćenje naredbe **START**. Name za razliku od komande **START** osnovnog CMD.EXE-a, ova naredba će pokrenuti aplikaciju u drugom procesu, tako da glavni *shell* ostaje i dalje aktivan spreman za dalji rad. Takođe ako je stari dobri *4DOS* startovan u DOS seansi pod OS/2, on će to prepoznati i biće moguće njegovom komandom **START** pokrenuti aplikaciju u nezavisnom procesu.

Uz *4OS2* pomenimo i OS/2 *Commander*, zamenu za čuveni *Norton Commander*. Budući da *NC* u verziji za OS/2 nije postigao neku veću popularnost (radi u grafičkom režimu), preporučujemo ovu verziju komandera - potpuno je operativna, ima sve što ima i *NC* u DOS verziji, a tu je i dosta stvari koje nećete naći u DOS verziji. Savet koji treba poslušati odnosi se na eksterne programe editora ili *viewer*-e. Nemojte definisati ovakve programe koristeći i njihovu ekstenziju (*exe* i *com*). Na ovaj način se eksterni program brže startuje ali usled nekih bagova i problema sa



PMView - odlične performanse kombinovane sa objektno orijentisanim korisničkim interfejsom

alociranjem memorije to pe... kad zna da dovede do pada procesa

Komunikacije

Program *ZOC* (*Zapp o Comm*) *Marcusa Schmidta* dolazi nam iz Nemačke gde je OS/2 stekao veliku popularnost i u potpunosti eksploatiše mogucnosti ovog operativnog sistema. Podržava *REXX* što znači da se može povezati sa gotovo svim ostalim aplikacijama pod OS/2. To vam na primer omogućava da ukoliko se nalazite u sred *chat* a i ako neko od vaših sagovornika kaže da je trenutno dobar film na TV Palmi *ZOC* može automatski startovati TV ekran na kojem ćete moći da pratite film. Naravno za ovako nešto vam je potreban i video blaster.

Pored standardnih opcija koje smo navikli da nalazimo u svakom ovakvom programu *ZOC* će ponuditi i mogućnost obračunavanja troškova u različitim vremenskim zonama, makroe i automatske makroe koji će pokrenuti i zameniti vaš tekst nekim unapred zadanim (poput opcije *auto-correct* iz *Word*-a) set ikona koji cete moći sami da izaberete, konfigurabilni *button-bar*, citranje eksterne editore *back* i *view* prozore. Čini se da je autor pri pravljenju *ZOC* a imao na umu *Telemate* tako da mnoge na predne mogućnosti iz *TM*-a postoje i u *ZOC*-u (*command stack*, prepoznavanje imena fajlova i Internet adresa). Takođe vredi pomenuti i mogucnost prikazivanja neke slike dok se *download* uje. *ZOC* interno podržava većinu poznatih protokola za fajl transfer a ostavlja i mogućnost konščenja ekstemih kako OS/2 ovih tako i DOS-ovih. Jedna od lepih stvari je automatsko prilagođavanje veličine fonta u odnosu na veličinu prozora kao i mogućnost potpunog redefinisanja tastature.

Jedina "mana" koja bi se mogla uputiti samim programerima a ne programu odnosi se na zaštitu koju su ugradili u *shareware* verziju. Naime, ukoliko ne registrujete vašu kopiju posle 30 dana konščenja, program će svaki put kada ga startujete prikazivati ekran o registraciji onoliko sekundi koliko dana kasnite sa njom što vremenom može dosta da potrajel. Ovaj ekran cete gledati i nakon svakog *download*-a lako izvanredan program je po našem mišljenju prilično i skup. osnovna registracija bez štampane dokumentacije i ISDN modula je preko 90 nemačkih maraka.

Pored *ZOC*-a pomenimo i čuveni *Live Wire* čija poslednja verzija nosi oznaku 3.0. Objektno je orijentisan i takođe predstavlja odličan izbor.

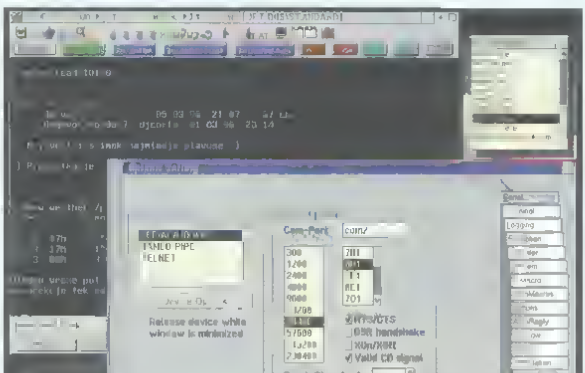
Pregled i konverzija slika

Gotovo da nema ličnog računara na kojem se ne može pronaći barem jedna skenirana fotografija. Za ovakve stvari *PMView* Finca *Petera Nielsena* predstavlja pravi izbor - njegova izuzetna brzina dekompresije JPG slika kao i mnoštvo standardnih i nestandardnih opcija stavlja ga zasta na prvo mesto među *shareware* programima za pregled i ko... ziju slika.

Pored brzine glavna stvar koja zavo... ovaj program predstavlja sposobnost prikazivanja vaših umanjenih gifova (ili nekih drugih slič.a program podržava ak najpopularnijih formata uključujući i *Kodak PhotoCD* PRO) tako da kada na desktopu otvorite folder sa slikama umesto klasične ikone prikazaće se umanjeni gif. Ovo se postiže tako što PM *View* na mesto predviđeno za ikonu fajla upisuje u proširene atribute podatke o svakoj slici pa se pri prikazivanju sadržaja foldera ovi podaci brzo iščitavaju i formiraju se male ikone.

Posebno treba pohvaliti potpunu *drag n drop* orijentaciju. hvatanje" slika sa desktopa *slideshow* kao i potpuno objektno orijentisan *file manager* iz kojeg je moguće obrisati datoteku, kreirati je, kopirati, konvertovati. Poslednja verzija ovog programa nosi oznaku 0.92 i to je prva verzija u kojoj je omogućeno snimanje pre registrovanja programa. Program podržava i protokol *TAP* za međuaplikacijsku komunikaciju tako da ako *download*-ujete sliku pomoću nekog komunikacionog programa koji podržava ovaj protokol (npr. *Live Wire*) PM *View* će prikazivati sliku dok ona bude pristizala na vaš računar. Doživotna registracija će vas koštati 40 dolara.

Vredna pomena je i *Bitware* ova *Galiena* kad i PMJPEG (autori Norman i Ken Yee) poznat i konsnioma *Windows*-a pod imenom *WinJPEG*.



ZOC - prilagodljivo okruženje za zahtevne korisnike

Održavanje sistema

Budući da je sigurnost i pouzdanost sistema koju pruža OS/2 jedna od njegovih najviše isticanih osobina, programi koji će vam obezbediti lakši prstup sistemskim datotekama i omogućiti povratak vec obrisanih od vitalnog su značaja. OS/2 inače ima mogućnost čuvanja obrisanih datoteka ukoliko se u konfiguracionom fajlu to naznači. Ubacivši jedno **Set DelDir** = dr ve \path maxsize u CONFIG.SYS sve što obrišete dok se nalazite u komandnom promptu ili WPS u biće prebačeno u imenovani direktorijum. Datoteke se čuvaju po sistemu *FIFO* (*first in-first out*) tako da će ukoliko niste odvojili dosta prostora (*max size*) datoteke koje ste davno obrisali biti izgubljene bez ikakve poruke upozorenja. Kako ovo nije najsrećniji način za postupanje sa obrisanim fajlovima preporučujemo vam program *Phoenix*, koji će bez obzira na to da li ste uključili direktivu **DelDir** u CONFIG.SYS ili ne raditi svoj posao. Program podržava i particije *HPFS* tako da ga slobodno mozete uvek konstiti u vraćanju izgubljenih datoteka.

Ključne datoteke koje OS/2 koristi za rad sa programima su fajlovi INI i *Extended Attributes* (prošireni atributi). Gotovo svi programi pod kojima danas radimo imaju potrebu da smeste svoje zahteve i sistemske specifikacije u neku datoteku. Pod DOS-om programi su morali sami da formiraju ovaj prostor i da se staraju o njemu. Dolaskom *Windows*-a stvari su se dosta olakšale, jer je ta datoteka postala tekstualna i konsnik je mogao sa lakoćom da vidi njen sadržaj. Ovo je međutim donelo i mogućе komplikacije, jer je svako mogao da edituje svoju WIN.INI datoteku i to je često dovodilo do kraha ionako nestabilnih *Windows*-a. Zbog ovakvog formata zapisa i samim tim lošijih performansi, običaj je da su osnovni podaci za pokretanje nekog programa smešteni u datoteku PIF (*Program Information File*) koja je binarna i koju kreira sam *Windows*. Loša strana svega ovoga je što dobijate mnoštvo sitnih datoteka koje zauzimaju po čitav klaster a može i doći do teškoća pri bekapovanju.

S druge strane, OS/2 ide korak dalje kreirajući binarne ini datoteke u kojima se sve ovo nalazi. To su OS2.INI u kojoj između ostalog, možete pronaći podatke o početnim vrednostima određenih aplikacija položaju i veličini foldera, dok su u datoteci OS2SYS.INI zabeleženi sistemski podaci kao što su podaci o fontovima, printeru. Mana ovakvog pristupa je u tome što instalirajući novi softver datoteka stalno raste a konsniku nikako nije omogućen pristup istoj i eventualno editovanje. Takođe u poređenju sa WIN.INI i raznim PIF datotekama koje se mogu prenositi sa računara na računar i tako editovati i prilagoditi novom

SW, FW, PD, EWS...

Softver je veoma specifična pojava na tržištu. Ne postoji proizvod koji je toliko lako i jeftino neovlašćeno iskopirati i umnožiti. Zbog toga je zakonska regulativa u razvijenim zemljama veoma precizna kada se radi o proizvodima koji postoje i distribuiraju se preko magnetnih i optičkih medija. Zaštita autorskih prava je veoma strktna pa se praktično ni jedna komercijalno dostupna aplikacija ne *prodaje*, već se *licencira* krajnjem konsniku. U tzv. *licence agreement* (ugovoru o licenciranju) koji prihvatate samim činom kupovine i otvaranjem kutije precizno se navode uslovi pod kojima možete da koristite licencirani softver kao i ono što ne možete da radite sa njim. Jedna od najvažnijih zabranjenih radnji je- prodaja softvera. Softver ne možete prodavati iz prostog razloga što nad njim nemate pravo vlasništva. Prihvatanjem licence vi ste najčešće stekli samo doživotno pravo na *korišćenje* i to na tačno određen broj kopija koje se istovremeno mogu "vrteti" (najčešće jedna) a softver mogu prodavati samo za to ovlašćeni distributeri i preprodavci (*resellers*).

Shareware softver se od klasičnog komercijalnog razlikuje samo po načinu distribucije. Proizvođač ove vrste komercijalnog softvera (obično su u pitanju manje kompanije ili pojedinci) usled nepostojanja prodajne mreže i nedostataka finansijskih sredstava za promociju svoje proizvode distribuiraju preko globalnih računarskih mreža, BBS-ova, kuća specijalizovanih za distribuciju SW softvera i sl. Krajnji korisnik dobija funkcionalan proizvod koji može da isproba pre nego što se odluči da kupi licencu za njegovo korišćenje. Kako je poverenje u neograničeno ljudsko poštenje još uvek znatno manje od poverenja u metode prinude, ova vrsta programa je obično na neki način zaštićena. Najčešće su u pitanju povremeni podsetnici o potrebi da se program *registruje*, onesposobljavanje pojedinih bitnih funkcija programa dok se registracija ne izvrši, prestanak rada programa nakon nekog test perioda i sl.

Razlikujemo nekoliko podvrsta *shareware* programa. *crippleware* (softverski zaštićeni programi), *cardware* (programi koje registrujemo slanjem razglednice autoru), *voteware* (glasanjem za neku političku stranku dobijamo dozvolu za korišćenje programa), mašta autora je neograničena. Ipak najčešće je potrebno uplatiti izvesnu sumu novca u konst određenog računa, nakon čega dobijamo registracioni broj funkcionalnu verziju programa ili dozvolu da, ono što vec imamo nadalje koristimo. Postoje naime i programi koji ni na koji način nisu zaštićeni i legalizovanje njihovog korišćenja je ostavljeno na savest konsnicima.

Freeware softver se od *shareware*-a razlikuje samo po tome što je besplatan - možemo ga *koristiti* bez ikakve *finansijske* obaveze prema autorima. Autori ovog softvera i da je zadržavaju sva prava nad svojom intelektualnom svojinom, niko osim njih ne može njihov proizvod prodavati niti menjati neki njegov deo, uključujući i dokumentaciju i oblik u kojem se distribuira u *licence agreement* u se precizno navode uslovi pod kojima se program može koristiti. Ponekad autori ostavljaju mogućnost dobrovoljne donacije, ali obaveza plaćanja ne postoji.

Public domain javno dobro ili kako se kod nas često kaže - softver u javnom (društvenom?) vlasništvu je softver čiji su se autori odrekli svih svojih prava. Programe u javnom vlasništvu možete koristiti kako vam je volja, prepravljati ih, prodavati njihove delove uključivati u sopstvene proizvode. Veoma često uz *PD* softver ide i izvorni kod programa. Obično su u pitanju manji programi koji svojim autorima nisu osnovno sredstvo zarade i koji ne bi mogli da postignu neku cenu na tržištu.

Ponekad se neki komad softvera ne može jednoznačno svrstati ni u jednu od nabrojanih grupa - može na primer biti *freeware* za pojedinačne konsnike ili ako njegovo korišćenje nije sredstvo zarade, a *shareware* za firme. Iako se to možda ne bi očekivalo neretko je softver iz nabrojanih kategorija veoma kvalitetan, posebno ako se radi o zajedničkim projektima grupa profesionalaca. Izbor je zaista veliki na tržištu ima svega, od svakodnevnih konsnih alata, kompajlera i razvojnih sistema (npr. *GNU C/C++*, *Visual REXX*) pa do kompletnih operativnih sistema (pomenimo samo *Linux*).

• U ponudi softvera za OS/2 nailazimo na još jednu podgrupu *freeware* softvera tzv. *Employee Written Software*. EWS EWS pišu zaposleni u IBM-u nezavisno od same kompanije, programi nose IBM ov *copyright* i firma štiti prava autora. Osim što pomaže u distribuciji programa, IBM ne snosi nikakvu odgovornost za rad programa niti obezbeđuje podršku, međutim ono što izdvaja EWS je veoma visok kvalitet programe pišu IBM ovi inženjeri. To samo po sebi garantuje kvalitet, ali nije bez značaja i činjenica da im radno mesto omogućava da dobro poznaju operativni sistem za koji pišu, kao i da su im dostupni najnoviji alati i najaktuelnije informacije potrebne za razvoj. Zbog strukture konsnika, kao i manjeg pritiska velikih softverskih kuca, OS/2 *Warp SW/PD* scena je i inače kvalitetnija od one za DOS i *Windows*-a. EWS samo doprinosi tom kvalitetu.

Sav softver opisan u ovom prikazu spada u neku od gore pomenutih kategorija, tako da ga možete isprobati pre eventualne kupovine. Na SezamNet-u možete osim pobrojanih pronaći još veliki broj kvalitetnih programa različitih namena.

N.M.

sistemu na OS/2 platformi je ovo nemoguće. INI datoteke su unikati na svakom računaru - probajte pronaći identičan računar sa identičnim sotverom i istovetnim setovanjima. Treba napomenuti da su ove datoteke dosta osetljive i kada se jednom oštete vrlo često će jedini izlaz biti kreiranje novih što između ostalog donosi gubljenje gotovo svih podataka o desktopu i ikonama.

EA (*Extended Attributes*) su atributi dodeljeni direktorijumima i fajlovima u kojima se nalaze opisi o njihovoj povezanosti sa drugim programima, sadržaju, načinu na koji će im neki određeni program pristupiti i slično. Oni nisu deo datoteke ali su povezani sa njima. U slučaju *HPFS*-a prošireni atributi se čuvaju uz sam fajl dok se na FAT particiji svi *EA* čuvaju u jednom fajlu (EA DATA. SF koji je lociran u *root*-u i koji nipošto ne treba brisati).

Budući da *IBM* ovi programeri nisu želeli da omogućе svojim korisnicima zavirivanje u sistemske datoteke i njihovo ispravljanje, preporučujemo vam program *Ini Maint* deo većeg paketa *SysMaint*. Registrovanjem ovog programa pored mogućnosti korišćenja *toolbar*-a dobijate i veoma dragocen *EA* editor tako da najzad dobijate potpunu kontrolu nad sistemom.

WPS poboljšanja

Samo po sebi grafičko okruženje u kojem provodite veći deo rada pod OS/2 urađeno je zaista funkcionalno. Šta biste rekli kada bismo pomenuli da sve to može i bolje?

NPS WPS Enhancer predstavlja zaista sjajan program. Omogućće vam animirano otvaranje i zatvaranje prozora, udariće senku ispod prozora, uvešće u gornji desni ugao prozora malu ikonicu nalik onoj iz *Windows*-a 95 za gašenje prozora. Takođe će omogućiti pomeranje celokupnog prozora, a ne samo njegovog okvira. Uz *NPS WPS Enhancer* moći ćete i da razmeštate vaše ikone na nekoliko načina sa proizvoljnim razdaljinama između njih. Primetićete i neke promene u radu sa mišem - samo prevlačenje miša preko nekog prozora baciće fokus na taj prozor (nalik na *X Windows*). Ipak uvidećete ubrzo da ovo i nije neka velika pomoć. Čak napro tiv - ukoliko rašir ite neki prozor preko celog ekrana i probate da iz *Windows List* izaberete neki drugi task, on će se aktivirati samo na tren utak, a zatim će se ponovo aktivirati onaj prethodni program koji je na celom ekranu. Ovo se događa usled toga što miš prebacuje fokus na prethodnu aplikaciju. Uspećete jedino ako znate gde se nalazi program koji želite da aktivirate iz liste i onda prethodno na to mesto postavite miša, mada će mnogo manje muka doneti ako ostavite *check box* pored ove opcije neoveren.

Pored pomenutih ovaj japanski program nudi još desetak lepih i korisnih opcija za prilagođavanje *Workplace Shell*-a svačijem ukusu i svakako čini program vredan pažnje naročito ako se ima u vidu da je potpuno besplatan. Na tržištu postoji i nekoliko programa za kreiranje virtuelnih desktopova pomenimo npr. *9lives* i *FileBar* (ovaj poslednji omogućava i konfigurabilne menije i *task bar* nalik onome iz *Windows*-a 95).

Upravljanje procesima i taskovima

Menjanje taskova pod OS/2 omogućeno je kombinacijom **Alt**+**Esc** što je dosta nepregledno urađeno pogotovu ako ste videli kako to rade *Windows* i *Win* okruženju imati potpun pregled svih taskova, sa njihovim imenima i ikonama ukoliko držite **Alt** dok pritiskate **Tab**. OS/2 će vas jednostavno "bacati" od jednog do drugog taska. Srećom, grupa Švedana je pre dve godine predstavila dosta lepo rešenje i za ovaj problem. *MicroLeam Switcher* nudi i više od *Task Switcher*-a ugrađenog u *Windows*. Korišćenje je krajnje jednostavno - pokrenuvši program moći ćete da sa **Ctrl**+**Tab** prelazite iz taska u task. Takođe moći ćete da birate i broj taskova koji će se istovremeno prikazati u prozoru za selekciju kao i da li želite da u listu ulaze i folderi. *MicroLeam*-ov proizvod će mnogima olakšati prelazak sa MS *Windows*-a a program je za razliku od njihovog *Entertainment Pack*-a potpuno besplatan.

Ukoliko pod *Warp*-om konstr ite i neke OS/2 i DOS aplikacije koje rade u tekstualnom režimu, može vam zatrebati *HSWITCH Henka Keldera*. Program omogućava menjanje taskova dok se nalazite u *full screen* modu. Izvršni fajl se sastoji iz dva dela. OS/2 deo i TSR program za DOS. Instalacija će zauzeti oko 8 Kb memorije i ukoliko OS/2 podrška nije instalirana (jednostavno startovanje programa u OS/2 promptu) *HSWITCH* će odbiti da instalira DOS podršku.

Carsten Wimmer je napisao *Go! command line ubility* koji omogućava brzo pr ilaženje iz procesa u proces kao i nasilno "ubijanje" procesa koji su otkazali poslušnost sistemu. Startovan bez parametara ispisaće spisak aktivnih procesa i njihovih PID brojeva. Taj spisak na žalost ne uključuje i imena konkretnih programa koji se izvršavaju pod aktivnim DOS sesijama ali se za te informacije možemo obratiti programu *MAP Kai Uwe Rommela* koji daje mnogo detaljnije informacije - osim liste procesa tu je i mapa semafora, deljenih memorijskih regiona, stablo zavisnosti modula i druge sistemske informacije. Oba ova programa su besplatna.

Arhiviranje i kompresija

Poput DOS-a, i OS/2 raspolaže impozantnim skupom programa za arhiviranje i manipulaciju sa arhivama. Jedan od najpoznatijih arhivera, što se tiče DOS-a, svakako je paket PKZIP. U slučaju OS/2 preporučili bismo ipak *Info-Zip* program koji se može naći na gotovo svim mogućim platformama (*Unix*, DOS + *Windows*, OS/2, VMS, NT, *Macintosh*, *Atari TOS*, *AmigaDOS*...) sa nekim poboljšanjima koja stupaju na snagu shodno platformi na kojoj se nalazi (konverzija *Unix* tekst fajl formata u DOS ov podrška proširenim atributima u slučaju OS/2 i VMS dugačka imena fajlova i drugo). Zanimljivo je reći da je originalni paket napisan za amerčko tržište i da ga je van SAD zabranjeno distribuirati zbog ugrađene opcije za šifriranje. Za ostatak sveta postoji verzija bez te opcije. Međutim, Evropljani su napravili poseban program za kodiranje zip arhiva. U osnovnom paketu dobijate i posebne programe za ugrađivanje komentara u arhivu i cepanje arhive na više delova. Samim time i rad dosta olakšan, jer ne morate tražiti po helpu ove često potrebne opcije.

Ruski arhiver *RAR* stekao je veliku popularnost kada se pojavio pre nekoliko godina u verziji za DOS. Stepen kompresije koji je ponudio potukao je i do tada apsolutnog šampiona - arhiver *ARJ*, a po brzini je bio sa svim ravnopravan *PKZIP*-u. Tržište je odmah reagovalo i danas se mogu naći gomile software-a kompresovane *RAR* om tako da je i on postao jedan od obaveznih *utility*-ja na svakom sistemu. I verzija za OS/2 pruža rad u *shell*-u poput *Norton Commander*-a omogućava raspakivanje .zip datoteka, uglavnom radi brže od njega (*PKZIP* a) a često pravi i bitno manje arhive. Uz obaveznu podršku dugih imena fajlova, treba reći i da podržava takozvane *solid* arhive čija prednost dolazi do izražaja pri pakovanju velikog broja datoteka sličnog sadržaja. Ušteda može biti između 10 i 50% u odnosu na normalnu arhivu.

*****

U ovom tekstu želeli smo da vam prikažemo petnaestak zaista korisnih *shareware* programa, neophodnih na svakom sistemu. Naglasak je naravno na "native" programima za OS/2 ali treba reći da će svi oni vaši DOS i *Windows* programčići velikim delom nastaviti i dalje da rade pod ovom moćnom platformom. Sve dok nema "prljavih" instrukcija i direktnog pristupa hardveru uživajte u njima! ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu mcule@sezam.co.yu

ADACOM

Kneza Miloša 9/V, Tel./Fax: 341 496, 337-367

Proizvodnja, održavanje i razvoj računarskih sistema

Računari

	ADACOM 4CO	ADACOM 401	ADACOM 501
Procesor	486DX2 66 MHz Cyrix	486DX4-100 MHz Intel	Pentium 100 MHz Intel
Arhitektura ploče - čip set	PCI	PCI VIP SIS - Soyo	PCI Intel TRITON Soyo
Memorija	4 MB	4 MB	8 MB
Hard disk	850 MB HDD 2850A Caviar WD	850 MB HDD 2850A Caviar	1 1 GB HDD Caviar WD
Grafika	PCI S3 Trio 32	PCI S3 Trio 64	PCI S3 Trio 64
Video memorija/Max	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB
Monitor	SVGA mono monitor	XVGA Daewoo 1424 X	XVGA Daewoo 1424 X
Flopi disk	3 5 Safronic	3 5 Safronic	3 5" Safronic
Slotovi za proširenja	4 PCI 4 ISA	4 PCI 1 VLB 4 ISA	4 PCI 4 ISA
Portovi Serijski/Paralelni	2xS 1xP 1xgame	2xS 16550AF 1xP ECP/EPP	2xS 16550AF 1xP ECP/EPP
Kućište	Mini Tower	Mini Tower	Mini Tower
Tastatura 102 tastera	Da	Da	Da
Miš	Da	Da	Da
Garancija	1 Godina	1 Godina	1 Godina
Moguc popust	Da	Da	Da
Literatura uputstva	Ne	Windows 95-DOS 7 0 Hardware 95	Windows 95-DOS 7 0-Hardware 95

Osnovna ploča 486

486 PCI/VESA Green Mainboard SOYO

- ipset
- AMD BIOS
- ržava 5 0V 3 45V 3 6V 4 0V procesore
- 486DX2/DX/SX/SL Enh 486 P24T P24D 486DX4 (P24C) Cyrix UMC AMD
- ržava Power Management Mode
- memorija 256 kB
- memorija od 1 MB do 256 MB 72 p na
- aster PCI 1 slave PCI 1 slave VLB 4 16-bit ISA slots
- DE kontroler za 4 hard diska (PIO 4) I flopi kontrolor
- adena 2 UART 16550 FIFO i 1 paralelni port za standardni EPP i ECP mod
- ASH memory BIOS sa Plug and Play funkcijama pojedinačnim upgrade

Osnovna ploča Pentium

Pentium PCI Green Mainboard SOYO

Čip set Intel TRITON
AWARD BIOS
Podržava 3 3V i 5 45V 3 6V procesore (2 5V preko VRM)
Intel 180 166/150/133/125/120/100/90/75 MHz
Podržava Power Management Mode i Voltage Regulation Module
Keš memorija 256 kB (podržana Pipeland Burst SRAM keš memorija)
RAM memorija od 4 MB do 128MB fast page DRAM / EDO RAM 72 pina
4 master PCI v2 0 4 16-bit ISA slota
PCI EIDE kontroler za 4 hard diska (PIO 4) I flopi kontrolor
Ugrađena 2 UART 16550 FIFO i 1 paralelni port za standardni EPP i ECP mod
FLASH BIOS sa Plug and Play funkcijama pojedinostavljen upgrade

Keš 486

PCI 486 256 kB cache
4 PCI 4 ISA
max 128 MB RAM

Video kartice

- B CL 5429 T 9440 1280x1024 1(2) MB
- S3 Trio 32 1280x1024 1(2) MB
- S3 Trio 64 1280x1024 1(2) MB
- PCI BALI 1280x1024 1(2) MB WD
- STEALTH 64 1(2) MB 64bit Diamond
- Vision 531 1(2) MB 64bit #9

Hard disk

850 MB 12 ms 2850A Caviar PIO 4 WD
1 06 GB 10ms 2100A Caviar PIO 4 WD
1 6 GB 9ms 31600A Caviar PIO 4 WD
1 1 GB 8 ms IBM SCSI

Štampači

EPSON LX300 A4 9 pin
EPSON FX1170 A3 9 pin
EPSON LQ100 A4 24 pin
EPSON LQ570+ A4 24 pin
EPSON STYLUS 820+ A4 Ink jet
EPSON STYLUS COLOR A4 Ink jet
EPSON STYLUS COLOR XL PRO A3
HP V L toner 1 MB 600x600
HP V p toner 2 MB 600x600

Procesori

486 DX2-66MHz Cyrix
486 DX4 100MHz Intel
486 DX4 120MHz AMD
5x86 100 MHz Cyrix
K5 133MHz AMD
Pentium 100MHz Intel
Pentium 120MHz Intel
Ventilator 486 / Pentium

Monitori

- SVGA-mono 1024X768 NI DTS/TVS
- SVGA-color LR DAEWOO 1424S
- XGA-color NI LR DAEWOO 1424X
- XGA-color NI LR DAEWOO
- XGA-color NI LR ACER

Kontroleri

ISA IDE AT bus+I/O 16 bit ASCA UMC
PCAVLB EIDE + I/O 32 bit UMC VISION
SCSI 2 AHA 1542CP ADAPTEC

Memorije

4 MB 70 ns 72 pin
4 MB EDO 60 ns 72 pin
8 MB 70 ns 72 pin
16 MB 70 ns 72 pin

Kućišta

MINI TOWER PS 200 W display A-Tech
TOWER PS 200 W display A-Tech

Flopi drajv

5 25" 1 2 MB TEAC / SAFRONIC
3 5" 1 44 MB TEAC / SAFRONIC
CD ROM 4x Speed + 3 5" FDD TEAC
CD ROM 4x Speed TEAC/ACER/SONY

Miševi

MB PRIMAX
MB GENIUS Easy / Mouse TOO
Podloga za miša
Džojstik ST5 / SWQR / AV5
Džojstik Gravis analogni
Filter za monitor stakleni
Ručni skener 800 dpi 256 gray GENIUS
Skener A4 mono HP 4S
Skener A4 kolor HP 4C
LAN kartica NE2000 app 16 bit
LAN kartica 32 bit VLB/PCI
LAN kartica WD SMC 16 bit
LAN konektor BNC Terminator
LAN kabl 10 m 50 W
Centronix kabl za printer
Diskete 1 2 MB 5 25" SONY
Diskete FUJI 1 44 MB 3 5"
Diskete Verbatim 1 44 MB 3 5"
Diskete 1 44 MB 3 5" NoName-Japan
Riboni A3/A4 za EPSON

Tastature

- tastera KPT / BTC / CHICONY
- tastar CHERRY 6000
- tastera Microsoft

UPS

UPS 500 VA sa stabilizatorom MIKOM
UPS 1000 VA sa stabilizatorom MIKOM
UPS 600 VA PRP

Zvučne kartice

16 bit. SB PRO kompatibilan Miss Melody
16 bit. SB PRO kompatibilan Genius Zeltrix
16 bit SB PRO kompatibilan Sound Galaxy
16 -bit Sound Blaster ASP Creative Labs
Zvučnici SB QS815 interni/eksterni

Fax kartice

14400 interni V.32 bis ZOLTRIX
14400 interni V.32 bis Phoebe bus MINI5
14400 interni US Robotics/HAYES bus MINI5
14400 eksterni V 42 bis GVC/Datasystem

GARANCIJA 1 GODINA

-10% POPUST ZA DALJU PRODAJU

KOMPONENTE I RAČUNARI

Pozovite nas ili dođite da Vam ponudimo i više od ovoga. Cene su u dinarima za uplate preko žiro-računa. Nije uračunat P/P, OBAVEZNA izjava - poruđžbenica za dalju prodaju ili osnovno sredstvo. Odobravamo komarcijalna popuste.

Birostroj

Servis

* Računara
* Štampača
* Monitora
* Instaliranih mreža

35 godina iskustva

Prodaja

Pentium, 486, 386 *
Štampači *
Multimedija*
Komponenti*

Projektovanje i instaliranje računarskih , višeserverskih i Heterogenih mreža (Novell, NT, OS/2, UNIX)

Informatika

* Knigovodstvo
* Gl. knjiga
* Magacini
* Plate

Birooprema

Papirna galanterija *
Komp. kozmetika *
Toneri, Riboni *
Diskete i trake *

...Tradicija...Sigurnost...Avangardnost...Otvorenost...TO SMO MI..

Sopstvena Servisna mreža na teritoriji CELE Jugoslavije

Windows SCO YURIO ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

Pariske komune 26/II 11070 Novi Beograd

Telefoni : 011 / 609-122, 670-296, 609-547, 609-725, 609-447

Fax : 011 / 609-833 BBS : 011 / 609-945

Dajte nam objekte!

Nenad Milenkovic

Umete da koristite računar? A da li biste voleli da umete da ga koristite na sve moguce načine, za sve moguće namene i u svim prilikama? I to svaki postojeći računar na svetu, pa još sve njih istovremeno? Daleka budućnost? Svakako, ali jedan njen deo je već tu i ime mu je Workplace Shell, a drugi vec čeka iza prvog ćoška i zove se - objektno orijentisani operativni sistem.

Kada god b neko želeo da naglas označaj nformatike kompjutenzacije u veku koj polako pr vodimo kraju obič no bi govono kako će se za neku godinu u sva kom razgovoru o zaposlenju obavezno posta vljati pitanje Umete li da konstite računar? Ne brinite nece Onoga trenutka kada se steknu uslov da takvo stanje stvar postane realnost sv ce vec znat da kors te računar pitanje će po stat otprilike isto kao što je danas sposobnost da vozite automobil ili da koristite televizor Jedino što će u potencijalnim sekretarskim računarima pita da li zna da ukuc ispravno sve što umeti da radi sa računarom svako će imat svoj računar sve će kontrolisati računari svi ćemo raditi na računarima sve će biti računar

Korisnici i mašina

Spustimo se ipak na zemlju i postav mo sebi jed nostavno pitanje kol ko nam je obično potreb no vremena dok ne naučimo da izvlač mo mak simum iz nove aplikacije novog komada soft vera koji počinjemo da uvodimo u posao? Ko liko vam posle vremena treba da i vaše kolege i/l konsnike obučite za to isto? Kol ko svo to iz gubljeno vreme košta? Ovo poslednje je jedno od najvažnijih pitanja koja se postavljaju u po slovnom svetu prilkom uvođenja novih tehno logija

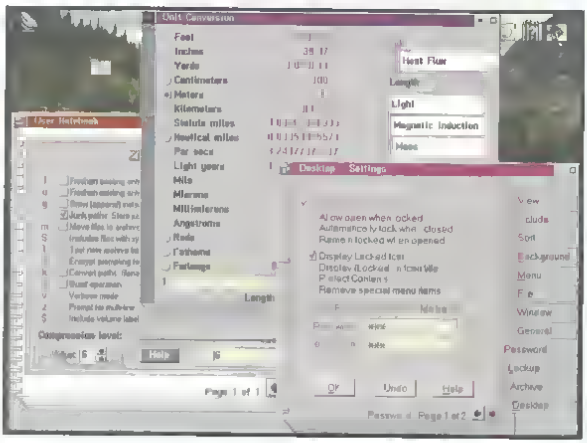
Pretpostav mo sada kol ko bi novca bilo uštedeno ako b se sve posovne apl kacije kon stile na st nac n Kada kup mo nov fr zider i te lev zor najcesce nam e dovolj o nekoliko m nuta da pogledam o gde se nalaze dugmić i vi lo brzo sn vaj ne šte od n h rad već prema namen o p zvod Ne mo ramo da ide mo na kurseve za ob ne mo amo da čita mo knjige i zovemo kome u pomoć kada nešto ne ide kako treba ko se sa svom tom tehnologijom sreo u ranom det nji verovat no se ni ne seća da je ikada neko oc sv kodnev n h kućnih naprava za njega bila nepoz anica Sl čno bi trebalo da bude sa kompjute om jed nom nam roditelji pokažu kako se to sokocalo ko rst kako radi posle ga bez problema upo trebljavamo Medut m kada su računar u pita nju gom la novca se i dalje troši na obuku kul seve knjige kako prevaz c opšt koj prose can covek ma prema ko scenju računa a kako zbed calje realnu potrebu a obukom pre kvalifikacijama n t senjen evo sk at troškove vreme izvodenja pos a posao

Slična pitanja su vo evem no bol vl u *IBM* u ulaz l rova stvara e asi a rešenjem pod mot mom CUA s acenc od kol r Uni A e Naje tavnije ecero CUA je kup pravila s e izra e m sat ve a k ka e ne tom i o Pi z t n v l je 89 g e bo je u klju a ašnjim tehnolo log ont ma Ta pravila su u najvecoj me vec bila imple mentirana u OS/2 Prese ior Mar ger u p edstavljenom sa verzijom 1 2 ope ativnog sistema kao i u grafičkom *shell* u za DOS u okv ru MS *Windows* a 3 1

Uporedimo li bilo koje dve standardne *Windows* aplikacije primetićemo mnoge slično sti Svi vec znamo da programom upravljamo preko menija meniji se nalaze u vrhu prozora aplikacije odmah ispod tzv naslovnog bara z programa se izlazi pomocu opcije Exit koja se nalazi u podmeniju **File** podmeni **Help** je krajnje desno u glavnom meniju tzv *scroll bar* ko ristimo da bismo videli deo sadržaja dokumenta koj nije stao u aktivn prozor

Sve te sitnice se sada već podrazumevaju i malo ko se seća da nije uvek bilo tako Zane marimo bušene kartice i linijske editore al uzimimo na primer sta dobri *Lotus* 1 2 3 za DOS Kod programa za koji mnogi kažu da je pokrenuo PC revoluciju uveo PC suprotno *IBM*-ovim očekivanjima a usudili bismo se re ć i planovima u svet posiovne primene raču nara glavnom meniju pristupalo se pomocu ta stera sa kosom crtom (/ *slash*). Autor ovog teksta se dobro seca svog prvog susreta sa *Lo tus* om u vreme kada to još uvek nije znalo svo je nesposobnosti da pnstupi meniju i kako je iz programa izašao tako što je resetovao računar Ipak otvaranje" menija preko tog tastera je pokazalo se veoma zgodno dugo su proz vodači klonova *Lotus* ovog prvenca zadrzali taj pnnap (makar i kao opciju) čak kada su svoje programe portovali na OS/2 *Windows*

Ipak kosa crta nikako nije mogla b t pogod na kao 'vruć taster" za aktiviranje menija u tekst



CUA 91 'notebook' kontrole u sveskama za podešavanje i samim aplikacijama

procesoru i velikoj većini drugih aplikacija pa se za tu namenu u savremenim operativnim sistemima i grafičkim okruženjima na PC-ju danas standardno konste tasten **Alt** i/ili **F10**. S druge strane kombinacijom **Alt Ctrl** i ostalih tzv funkcijskih tastera postižemo upravljanje aplikacijama objektima i njihovim prozorima koje je isto kroz ceo sistem. Prozor na primer zatvaramo sa **Alt-F4**, a veličinu mu menjamo sa **Alt-F8**. Neko će se zapitati nije li lakše i logičnije bilo da je usvojen standard da se iz programa izlazi sa **Ctrl-X** a da se veličina prozora menja sa recimo **Ctrl-R** skraćeno od *resize*". To naravno stoji ali treba imati na umu da bi on da te kombinacije tastera ostale zauzete i nedostupne samim aplikacijama.

Procenjeno je da je osnovne komande koje su uvek iste i ne menjaju se od aplikacije do aplikacije najbolje vezati za manje logične kombinacije tastera jer ih je onda dovoljno jednom naučiti a kombinacije koje treba da daju neku asocijaciju sačuvati za konkretne poslove unutar svake pojedine aplikacije. Svaka ovakva odluka je kao što vidimo osim od dobrih ideja sastavljena od niza kompromisa, od onih često tehnoloških praktičnih do političkih. Korisnici računara *Macintosh* znaju da njihove aplikacije ne smeštaju svoje menije u vrh svog prozora već u vrh samog ekrana što je jednako dobro ako ne i bolje od rešenja pomenutog u *Presentation Manager*-u. No da je u *Windows*-u primenjeno takvo rešenje možda bi *Apple* imao više argumenata u sudskoj parnici protiv *Microsoft*-a koja je prošle godine konačno izgubio. Bilo kako bilo smem ce postoje pravila postoje da bi se poštovala i svako od stupanje mora biti veoma dobro opravdano. Danas je rezultat takve unifikacije već jasan iako prvi put sedate ispred nekog procesora teksta bićete u stanju da bez problema ura dite bar one osnovne stvari - da unesete tekst i da ga odštampate.

Windows GUI je i pored svega ovoga samo nagoveštaj kako bi trebalo da izgleda korisnički interfejs računara koji će svako moći da koristi. Iako je osnovna manipulacija softverom naoko slična rad unutar samih programa i konačenje celog sistema zahteva dosta učenja navikavanja i poznavanje nekih čisto tehničkih stvari pomenimo samo strukturu i organizaciju podataka na disku koncepciju logičkih particija diska fajlova i direktorijuma razliku između radne memorije i one na disku kao najočiglednije primere.

IBM je pre nekoliko godina otišao korak dalje. Nakon što je prekinuta saradnja na projektu OS/2 sa *Microsoft*-om *IBM* je došao u situaciju da za jedan deo svoje hardverske ponude ne može da sam da kompletno softversko rešenje i da jednog dana može biti doveden u situaciju da zavisi od *Microsoft*-a i njegove volje da mu licencira svoj operativni sistem što je situacija koja firmi poput *IBM*-a nikako ne odgovara. Iako je stari ugovor obavezivao *Microsoft* da i da je isporučuje svaku novu verziju DOS-a bilo je jasno da vreme DOS a već prolazi. Računan sa procesorom 386 su bili na tržištu već nekoliko godina a njihove mogućnosti (model *flat memory* i međusobna zaštićenost procesa i memorijskih regiona pr ve ga) bili su još uvek neiskorišćeni.

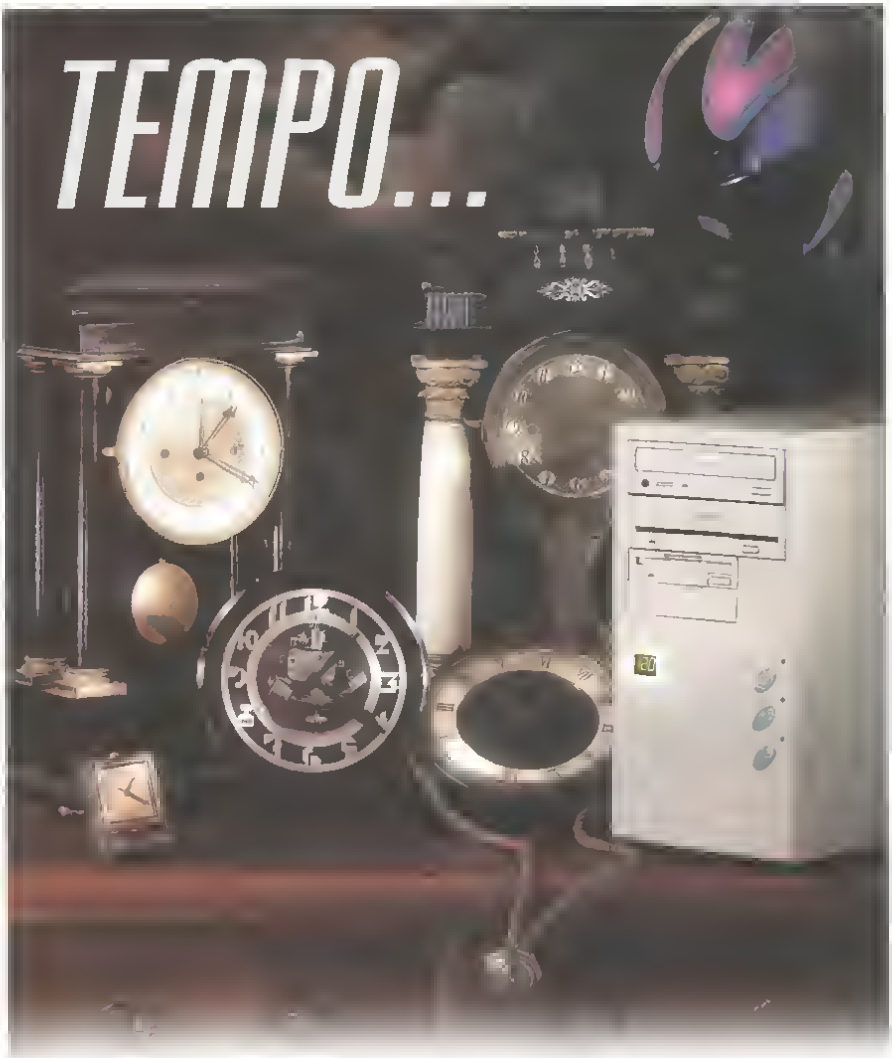
Tada aktuelna OS/2 verzija 1 x bila je splet niza kompromisa, radila je konsteći praktično mogućnosti procesora 286 nije mogla da izvršava više DOS programa istovremeno. Odlučeno je da se napravi nekoliko radikalnih rezova u koncepciji tog operativnog sistema da se potpuno pređe na 32-bitnu arhitekturu Intelovog mikroprocesora 386 poveća pouzdanost zadrži kompatibilnost sa postojećim softverom za DOS *Windows* i OS/2 - ono što nas tre nutno najviše interesuje redizajnira postojeći i predstavi potpuno novi korisnički interfejs *Workplace Shell* zasnovan na novoj specifikaciji *CUA 91*.

Na radna mesta i radne zadatke

Da odmah razjasnimo neke term ne *Workplace Shell* se nasla nja na *Presentation Manager*. *Presentation Manager* je podskup *OS/2 API*-ja (*Application Programming Interface* - funkcije operativnog sistema dostupne programima) namenjen GUI-ju (*Graphical User Interface* - grafički korisnički interfejs). Na *Presentation Manageru*-u se može izgra diti bilo kakav korisnički interfejs. U OS/2 verziji 1 x to je bio *Desktop Manager* koji je praktično bio identičan *Program Manager*-u sa kojim je blizak svaki konsnik MS *Windows*-a 3.x. Bilo koji program koji omogućava korisniku da pokreće druge programe može se konstrti kao *shell* ideja *Desktop/Program Manager*-a se može i pojednostaviti *Shell* ne mora čak ni da konsti grafiku toliko godina smo konstili DOS razne *Unix*-e VMS pa i sam OS/2 bez grafičkog *shell*-a.

Za *Workplace Shell* se često kaže da je istovremeno jedna od najvećih prednosti OS/2 ali ujedno i jedna od njegovih najvećih mana. Da je *IBM* u svom Operativnom Sistemu/2 u verziji 2.0 zadržao programčiće poput *Desktop* i *File Manager*-a kao osnovni interfejs prema korisniku umesto što je is poručio glomazni i zahtevni WPS OS/2 bi se još i onda zasta mogao konstiti (a ne samo pokrenuti) i sa 4MB memorije i predstavljao bi potencijalni izbor za mnogo šir krug korisnika. Ipak *IBM* je hrabro bacio pred korisnike nešto sasvim novo nešto što je čak i danas prilično avangardno i na žalost još uvek predstavlja krupan zalogaj za većinu programera ali i hardver na kojem sve to treba da se izvršava.

Workplace Shell je kao što mu samo ime kaže - *shell* dakle "školjka" radno okruženje interfejs operativnog sistema prema korisniku najjednostavnije rečeno kompjuterski program koji omogucava korišćenje računara. Međutim da je on samo to njegovo predstavljanje bi se svelo na pri



Brzina. *Sve veca i veca..*
nema vremena za pažnju, za predah...
Usporite svoj časovnik za trenutak, i videcete
jedan drugi svet; možda malo prespor za Vaš ukus,
ali ne zaboravite: i najbrži vozači
ponekad stanu u boks...

Procesor

BEOGRAD HADŽI NIKOLE ZIVKOVIĆA 2 • TEL / FAX 180 739 183 832 632 162 632 882 634 548 639 610

PROU 11 U ČITALAČKOM SERVISU

SPECIJALNA PONUDA

AppleStudio
meridian

YU 11000 Beograd, Zmaj Jovina 4
Tel: (+381 11) 620-374, 632-996; Fax: (+381 11) 626-576

kaz nekoliko precica i zezal ca koje omogu cavaju lakši i brz rad i pi ca bi bila gotova *Workplace Shell* pak predstavlja potpuno objektno orijent sanc grafičko radno okruzenje (GUI) sa do sada među komer cijalno š roko dostupn m proizvodima ne dost gnuto v sok m stepenom prilagodljivo sti proši vc st i ntegracije između softver skih komponent Onima koji ga n su videli bi se u najkra cem mogao opisati kao spoj *Nor ton* ovog *Desk op* a za *Windows* i *Mac* ovog GUI ja Među tim *WPS* je objektnu orijenta cju (OO) pod gao za n vo vise od ova dva sveta

Pokušajmo da prosečnom konsniku koj se nje sretao s ovakvim pr stupom pn bli zmo o novne principe U klasičnom p ogramocentri čnom (*application centric*) konsn ckom okruzenju rad izgleda otpri ke ovako ap kac ja se pokrene koristec pro cedure metode specifične za konkretnu aplikac ju kre ra se radni dokument (tekst crtež baza) dokument se pomocu ko mandi programa snimi na d sk u v di fajla u neki d rektorijum evenutalno od tur pa izade se iz programa

U OO UI ju ne morate da znate poj move kao što su startovanje programa fajl snimanje na d sk Sve što morate da znate je da otvorite izmenite i zatvor te svoj dokument Procedura kao što je štampanje zvod se jednostavno tako što ćete mišem dohvat t vaš objekat (dokument) i spustiti ga na objekat koji predstavlja štampač Faksi ranje dokumenta se zvodi tako što se doku ment dovuče do objekta koji predstavlja faks modem Objekat brišete previačenjem do kante za smeće na desktopu (u *WPS* u on je zamenjen *Shredder* om uređajem za trajno uništavanje dokumentacije)

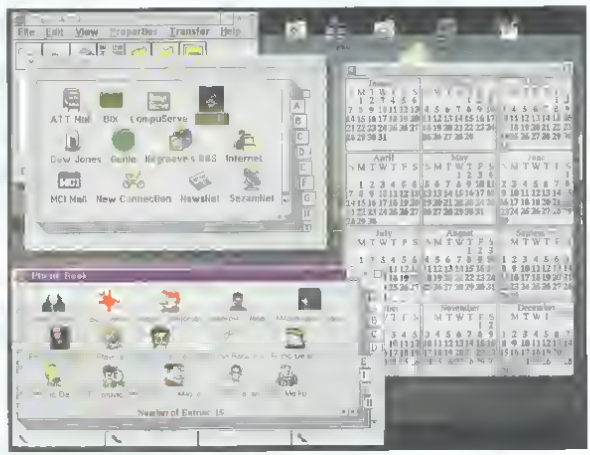
Iz ovoga se vidi da se neke osnovne procedure izvode na isti nač n za svaki doku ment jedino što morate nauč ti je sam rad u aplikaci koja obrađuje vaše podatke (kon kretan *data object*) što se ne može izbec al ako aplikacija sledi smernice *CUA 91* OO filozof ju *WPS* a p sana je da podrzava *IBM* ov *SOM* (*System Object Model*) jezik za međuaplikacijsku međuobjektnu i nte ak ciju onda ce i na tom polju mnoge stva i bi olakšane Primera radi bojenje neko objekta na vašem dizajnerskom remek delu bojenje nekog polja u *Lotus* ovoj radnoj ta bel ce se zvodi na st nači dovlačenjem bcje iz *WPS* ovog objekta koji se zove Pa leta boja (koji se isporučuje u osnovnom paketu)

Osnovn pr ncip od kojeg polaz filozofi a objektno orijent sanog okruzenja je sve je objekat Osnovne osob ne objekata po desavaju se u tzv Settings notebook u (svesc za podešavanje) koja se dobija kada se z s stemskog men ja objekta (desni kl k m šem) odabere opcija *Settings*. Svak *WPS* ov objek kat mora da ma bar dve osnovne karakteristike ime i graf čku prezentac ju (tzv ikonu) Ova dva svojstva podesavaju se na stranic *General* u svesci za setovanje parametara svakog objekta Na drugim stranama te sve ske mogu se procitati i/ili podest podaci kao što su eventualna fiz cka pozic ja objekta na disku lokalnoj i globalnoj mrezi komentar ključne reci il istorija objekta podrazumeva no ponašanje prozora pri njegovom otvara nju zatvaranju ili saknvanju

Os m podataka uobičajenih za već nu objekata tu se mogu podesiti parametn kao što su na primer opseg stranica koje se štampaju ako je u pitanju neki tekst vreme čuvanja bačenih stvari ako je u pitanju kanta za smece vreme i vrsta alarma adresa i ostali podaci kao i veze sa drugim potrebnim objektima dokumentima ako je u pitanju objekat koji predstavlja neki događaj na koji sistem treba da nas upozor vreme kreira nja poslednjeg menjanja poslednjeg pr stu panja prava pristupa sl ako je u pitanju fajl a d sku acno vreme ako je u pitanju delje štampač tc Ob eva" ćak može biti dzaj r ran tako da se sva n e a Sa n m odvi ja preko te sveske osnovnog radnog pro zora ne mora ni biti

Sa sv m t m objekt ma manipulišemo i radimo na isti pnrodan način prilagoden ljudskom načinu razmišljanja i rada Ako nam za objekat događaja (recimo "Sastanak u Pnvrednoj komor ") z prethodnog pasusa treba nekol ko tekstova otvoriti ćemo ga spustit na njega tako uspostavit vezu (*link*) ako t eba da ga odštampamo bacicemo ga na štampač. Ako nam je u tekstu potreban citat iz MS *Word* ovog fajla koj je pr premio kolega koji radi pod *Windows* om dohvati ćemo fajl iz foldera (direktorijuma) spusti ga na željeno mesto u tekstu našeg doku menta i ne zatvarajuci folder drugim zama hom ruke baciti u *Shredder*. Ukol ko su nam za taj sastanak potrebna i službena kola otvor ćemo objekat "Vozni park sa servera i iz njega prevući željeni automobil na naš objekat događaja eventualno ubaciti još zvučni zapis telefonskog razgovora sa stran kom i sve je spremno objekat Sastanak u Pnvrednoj komori spuštamo na objekat koji predstavlja šefa i šef ce u svom poštan skom sandučetu (na svom računaru) dobiti naš predlog Nakon pregleda ako ga odo bri vratiće ga (uz eventualne primedbe) ta ko što ce ga spustiti na ikon cu koja predsta vlja našu kancelariju ili nas same a ako ne spustice ga u kantu za smece U najgorem slučaju će jednog dana objekat koj pred stavlja nas same da završ na stom mestu kada bude primao novog službenika šef ce zvuci *template* (šemu definic ju mu stru) "Novi radnik na desktop unet osnovne podatke i sliku i postaviti ga na me sto na ekranu sa kojeg smo se do skora m smešili

CUA 91 definiše pravila i smern ce okv ire osobina koje objekt treba da poštuju od



***WPS-aware** aplikacije i primena CUA 91 "kontejnera u njima*

njihove vizuelne prezentacije (*CUA controls*) do procenta procesorskog vremena koje smeju da koriste pa i načina na koji to smeju da rade. Ovaj skup pravila nije ograničen samo na OS/2 *WPS* već i na druge operativne sisteme i njihova radna okruženja, na primer *IBM*-ovu verziju *Unix*-a - *AIX*, *SunSoft*-ov *Solaris* i dr. Jedan njihov deo implementiran je i u novi *Microsoft*-ov operativni sistem *Windows 95*. Ako se ne povinuje njima, aplikacija se ne smatra za *well-behaved*.

Programeri kao korisnici

Otprilike smo stekli predstavu šta objektno orijentisani korisnički interfejs donosi običnom korisniku, pogledajmo sada šta orijentacija na objekte donosi programerima - osim glavobolje zbog novih stvari koje treba naučiti.

Pokušajmo da napravimo paralelu sa objektno orijentisanim jezicima. Jedna od glavnih njihovih prednosti je tzv. "*code reusability*" - mogućnost da se jednom napisan kod ponovo koristi ili čak "nasledi" i prošir bez potrebe za uvidom u konkretnu implementaciju. To se najčešće postiže tako što se koriste biblioteke klasa koje smo sa mostalno razvili ili kupili. Te klase proširujemo novim mogućnostima (metodama) i podacima koje mogu sadržavati (stanja).

Jedno od najvećih ograničenja tog pristupa sadržano je u činjenici da klase objekata koje je danas razvijete ili kupite za C++ nećete moći sutra da koristite u vašem *Pascal*, COBOL ili *Smalltalk* projektu i obrnuto - a čak ćete u najvećem broju slučajeva ostati bez njih i ako se zadržite na istom jeziku, ali pređete na verziju kompajlera konkurentske kuće ili čak novu verziju vašeg omiljenog kompajlera. O prelasku na drugi računar da i ne govorimo.

Zbog takvih problema je između ostalog *IBM* i razvio *SOM* (*System Object Model*) i njegovog distribuiranog naslednika *DSOM*. Ako koristite *SOM*, prestaje da bude bitno u kojem programskom jeziku programirate, čak ni da li je jezik koji koristite uopšte objektno orijentisan - osnovne prednosti OO tehnologije stoje vam na raspolaganju - i to na mnogo višem nivou.

Uz sam *Workplace Shell* koji ide uz OS/2 isporučuje se određeni broj predefinisanih klasa objekata (definicija objekata) i njihovih instanci (samih konkretnih objekata). Već smo pomenuli primer objekta koji sadrži paletu boja. Predefinisane su dve klase – *Solid Color Pallete* i *Mixed Color Palette*. Iz fascikle *Templates* možemo izvući ikonicu i tako kreirati konkretan objekat (instancu). Paletu možemo menjati i prilagođavati našim potrebama. Osim Palete boja postoje i palete fontova, desktop šema, audio i video zapis –

Pisac nekog *Paintbrush like* programa (tj. klase bit-map objekta) ne bi uopšte morao da se trudi da sam ugradi paletu boja u svoj program (objekat), dovoljno bi bilo da obezbedi interfejs prema postojećim - potrebno je samo da implementira metode za kompleksniju obradu slike. Njemu je olakšan posao, a korisnik će biti u mogućnosti da koristi svoje već prilagođene palete. Author tekst-procesora ne moraju uopšte da brinu o načinu na koji će omogućiti menjanje fontova u tekstu. Korisnik će označiti deo teksta i na njega dovući željeni font iz svoje omiljene palete fontova. Ono što je najvažnije: to će funkcionisati na isti način kao što je radilo i u prethodnom tekst procesoru koji je čovek koristio isto kao i u bilo kojoj bazi podataka, spisku za kupovinu, adresaru, rokovniku. Vaš objekat za definisanje poligona ili krivih moći ćete da koristite i u *Corel DRAW*-u, u *Designer*-u ili *AutoCAD*-u. Objekat sa metodama za sortiranje za pretraživanje objekat za proveru spelovanja - svi oni će se moći upotrebiti za svaku aplikaciju (objekat) u kojoj to ima smisla. Štedi se i novac i prostor na disku.

Programer dakle ne pravi aplikaciju u klasičnom značenju te reči. On pravi skup metoda i definiše moguća stanja objekta. Tekst procesor bi se npr. sastojao od gomile metoda među kojima je i ona pomenuta za konverziju MS *Word* ovog fajla. Umesto klasičnog memo-polja neke vaše baze podataka, mogao bi se koristiti ceo taj tekst procesor sa svim mogućnostima koje on pruža. *Spell checker* bi radio tako što bi se u dokumentu ili podatku iz baze označio deo teksta ili ceo tekst i spustio na njega. On bi originalnom do-

Warp noviteti u WPS-u

Prva verzija *Workplace Shell*-a predstavljena je sa verzijom 2.0 OS/2 još 1992. godine. Iako je u osnovi *WPS* ostao isti do verzije 3.0 OS/2 zvane *Warp*, pretrpeo je i neke promene vredne pomena. Najuočljivija i svakako najmanje bitna je ona vizuelna - od strogo formalnog i funkcionalnog dizajna za koji se opredelio tim ergonoma i ugledni dizajner koga je IBM tada angažovao stiglo se do našminkanije varijante sa animiranim ikonama i šarenim kursorima. Opcija sistemskog menija objekta, koja poziva svesku za podešavanje parametara je postala pristupačnija - doslednije su implementirane neke OO osobine u sam mehanizam rada *WPS*-a i dodat je *LaunchPad*. Na *LaunchPad* se mogu smestiti neki češće korišćeni objekti i tako učiniti pristupačnijim - ali se njegova upotreba najčešće svodi na klasično starovanje programa tako da on u suštini strogo koncepcijski gledano predstavlja korak unazad. Ipak, većini korisnika je vrlo zgodan za postupniji prelazak na OO filozofiju korisničkog interfejsa.

Ono što se odmah ne vidi ispod *WPS*-a se sada nalazi *DSOM* 2.0 koji omogućava kreiranje i pokretanje distribuiranih objekata i "u lokalu", bolju zaštitu između objekata (u smislu da smrt jednog ne može srušiti druge) kao ni ceo *WPS* što je bilo moguće u ranijim verzijama). Kod je optimizovan - češće korišćeni objekti se i dok su zatvoreni drže u "probuđenom" stanju i sve funkcionišе primetno brže i uz manji utrošak memorije. Bolje se tretira situacija ako neka aplikacija zablokira tok poruka (*message queue*) između komponenti sistema. Dodata je mogućnost *drag&drop*-a "sa zadrškom" (*pickup* i *drop* opcije) dozvoljena zaštita desktopa od izmena i implementirano automatsko arhiviranje *WPS*-a.

Hijerarhija i broj postojećih predefinisanih klasa su vrlo malo promenjeni - dodati su i neki novi tipovi objekata (uglavnom novi multimedijalni formati zapisa). Osnovne tri grupe klasa su i dalje *WPFileSystem* (objekte izvedene iz ove klase možete prepoznati po stranici "**File**" u svesci za podešavanja), *WPAbstract* (objekti koji svoj sadržaj čuvaju u sistemskim *profile* fajlovima - OS2.INI i OS2SYS.INI - najčešće predstavljaju fizičke uređaje i neke *WPS* objekte za internu upotrebu) i sistemska podešavanja) i *WPTransient* (objekti koji nemaju permanentan sadržaj i umiru nakon gašenja *WPS*-a ili se sami brinu o svom sadržaju - na primer, *print spool* fajlovi, mrežni resursi i sl.). Prefiks WP postoji da bi se lakše prepoznale osnovne klase objekata koje idu uz sam *WPS*. Dodatno je poboljšana saradnja interpretera *REXX* (programski jezik integrisan u OS/2) sa *Workplace Shell*-om.

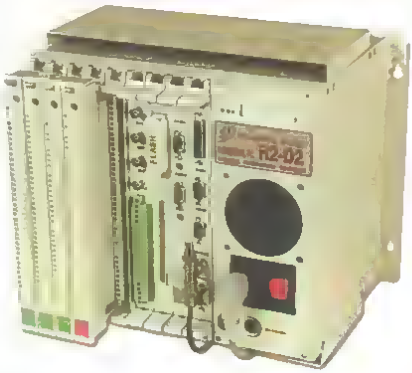
OS/2 je u svojoj poslednjoj verziji *Warp* i dalje daleko od pravog potpunog objektno orijentisanog operativnog sistema - komponente sistema na nižem nivou su prilično konvencionalno dizajnirane (naročito kernel) i još uvek vuku korene iz prvih verzija i zajedničkog rada *IBM*-a i *Microsoft*-a na OS/2. Ipak, sa *WPS*-om kao nadogradnjom on je bar sa korisničke strane posmatrano i nakon 3 godine i dalje najbliži tom idealu kojem danas teži cela kompjuterska industrija. Veliki plus za njega, ali još veći minus za industriju.

O RATU ZVEZDA

Svako ko počinje da razvija PC kontrolere može da upotrebi slične ili iste materijale, šematske dijagrame i postojecu arhitekturu. Ali, svako ne počinje sa orginalnim idejama i širokim ambicijama. Elektronik Dizajn ima svoje inovacije i uspešna rešenja, i kao takav je član međunarodnog konzorcijuma **PICMG** (**PCI INDUSTRIAL COMPUTERS MANUFACTURERS GROUP**) koji definiše nove PC industrijske standarde.

Sve ono što karakteriše robote R2-D2 i C-3PO, junake Rata zvezda, a to su originalnost, funkcionalnost, velika računarska moć i dobra komunikacija, karakteriše i naše industrijske kontrolere. Moc buducnosti dostupna je danas.

Naši PC kontroleri su isti što i vaš PC na stolu, ali su redizajnirani i optimizovani za industrijske aplikacije. Zbog svoje kompatibilnosti se vrlo lako primenjuju i programiraju. Najmanji, **R2-D2**, PC kontroler sa aktivnim *bekplejnom* ima početnu cenu koja sa 486/80 platformom košta samo 4 700 DINARA! Veci PC kontroler je **C-3PO** sa 14 pasivnih AT slotova a **C-3PO II** je dvoprocesorski redundantni sistem sa 2 puta po 10 slotova.

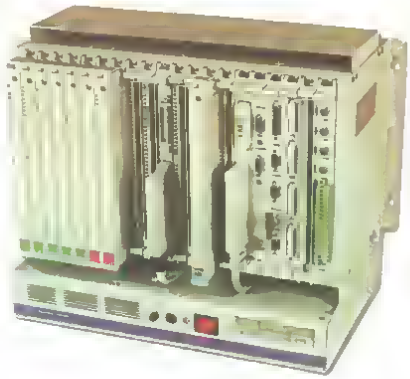


C-3PO u jedan od slotova može da se instalira **ED4**, *prvi domaći potpuno integrisani industrijski PC sa PCI lokalnim basom* na jednoj kartici dvostrukog EURO formata. **ED4** ima 486DX4 μP sa UMC čip setom i clokom do 160 MHz. On ima 512 KB keš memorije i do 128 MB EDO memorije. Na **ED4** su integrisani SVGA (TGUI 9440) i EIDE kontroleri, RS-232, galvanski izolovan RS-485, centronix port, i do 4 MB FLASH *nestabilni* silikonski disk. Direktno se priključuju monitor i PC tastatura. **ED4** ima dva *vocc dog tajmera* i hardversku dijagnostiku.

ED ima široku lepezu ulazno-izlaznih analognih i digitalnih modula. Na primer, **ED428-12** je kompletan sistem za akviziciju podataka sa 12 bitnom rezolucijom sa 16 kanala A/D i 2 kanala D/A sve na jednoj ploči. Takode, **ED428-16** je 16 kanalni *16 bitni analogni ulazni modul sa dva simultana DMA kanala* i brzinom semplovanja od 100 kHz za kontinualni striming na disk u industrijskim primenama. Cena je samo 7 995 DINARA!

Softver? Preporučujemo **VISUAL DESIGNER** od kompanije **BURR-BROWN** ili **LABTECH CONTROL** od **LABORATORY TECHNOLOGICAL CO**. U oba slučaja programira se uz pomoc menija i ikona bez i jedne linije programskog koda. Medutim, ako želite da pišete svoj softver, **ED** uz svoje proizvode isporučuje softverske drajvere visokog nivoa za C/C++, VISUAL BASIC i PASCAL (DOS i WINDOWS okruženje) kao i drajvere za **QNX** operativni sistem i njegov ***Photon*** micro GUI.

PC kontroleri mogu lako da rade kao tradicionalni PLC automati. Sem PLC mogućnosti naši PC kontroleri su istovremeno snažni sistemi za akviziciju podataka, merenje, test, analizu procesno upravljanje sestruki PID i imaju vrlo mocan grafički interfejs, kao ni jedan PLC. Naši PC kontroleri po brzini, inteligenciji, konforu, jednostavnosti primene, i drugim performansama daleko iza sebe ostavljaju i najbolje PLC automate. Uz to, imaju nižu cenu a možete ih nabaviti ovde i odmah! Cena carinskih i drugih troškova. Garantni rok je 5 godina a servisni rok 10 godina. Obimna tehnička dokumentacija na srpskom jeziku, softver testiranje hardvera, obuka prilikom isporuke i softverski drajveri su uključeni u cenu.



Telefonska pomoć (Vruća linija 011/444-92-67) vam je na raspolaganju 10 sati dnevno.

Electronic Design

11000 Beograd
Maršala Tolbuhina b.b. - Pejton
Tel. 011/450-480, Fax 011/444-74-59

- Telefani
- Telefanske centrale
- Telefaks aparati
- Fatakapir aparati
- Pisaće mašine
- Elektranski adresari
- Kalkulatari
- Štampači
- Računari i računarske kampa

RCC ELECTRONICS

Pozovite nos!

Noš cilj je
da poboljšomo
komunikaciju

Panasonic Canon brother CASIO

MOĆ komunikacije

000 Beograd, Kneza Miloša 95/95a Tel 011/646-881, 684-369, 683-452, 68 990 Fax 686- 6

18000 Niš, Koste Stamenkovića 11 Tel Fax

Gde želimo da idemo sutra?

IBM Novell Apple Adobe su osnivač *CI (Component integration)* laboratorija neprofitne organizacije koja je projektovala *OpenDoc* Projektu su se kasnije priključili drugi *Taligent Lotus X/Open* i naravno *OMG (Open Management Group)* OMG je međunarodna poradička grupacija koja je razvila standard *CORBA (Common Object Request Broker Architecture)* za međuobjektnu komunikaciju *IBM* ov *DSOM* koji će biti osnovu za OS/2 WPS *OpenDoc* usaglašenje sa CORBA tandardima i *OpenDoc* predstavlja njegovu implementaciju

Taligent je kompanija koju su *IBM Apple Hewlett Packard* pre nekoliko godina osnovali sa ciljem da razvije novu potpuno objektno orijentisanu operativnu sistem zasnovan na *OpenDoc* u U međuvremenu se odustalo od početne ideje odlučeno je da se razvije *CommonPoint* objektno orijentisan skup nekoliko hiljada gotovih klasa i preko 100 funkcionalnih softverskih komponenti (poput tekst editora komunikacionog modula sl)

U julu prošle godine *Taligent* je objavio da je završio razvoj isporučio svojim osnivačima i sponzorima zvorni (source) kod ovog *framework*-a kako bi ga ovi počeli da koriste u svoje nove objektno orijentisane operativne sisteme Odlučeno je da će kasnije ne gasiti da se radi koordinacije aktivnosti da *Taligent* priključi najzainteresovanijem *IBM* ju će da sve rezultate svog daljeg istraživanja i rada postavlja ovim kompanijama osnivačima *Apple* će *CommonPoint* ugraditi ovu operativni sistem za *Mac* a nazvan *Copland Hewlett Packard* u svoj *Unix* dok će *IBM* rezultate inkorporirati u AIX i OS/2

Ovi operativni sistemi će dakle dobiti identičan osnovni skup klasa i objekata mnogo bogatiji od onog danas prisutnog u *WPS* u Te klase objekata upotrebljive softverske komponente biće ponuđene konsrucima razvojnim timovima softverskih kompanija kao osnova za nadogradnju Dobićemo mogućnost da se novi tekst procesor diskretno spoji sa postojećim editorom i dodjaci mu nove funkcije a nasleđuje njegove osobine uključujući i vaša lična podešavanja OS/2 masina će moći da koristi objekte kreirane i locirane na računaru *Apple Unix* i obrnuto bez konverzije njihova upotreba će biti praktično identična a programiranje će postati višestruko isplativo Vrednost softverskog proizvoda cenice se još po jednoj kategoriji otvorenost Biće sasvim moguće da razlog da se opredelimo za jedan tekst procesor u odnosu na drugi bude činjenica da on za razliku od konkurencije ne sakriva svoje metode za recimo formatiranje paragrafa omogućava nam da ih direktno koristimo u drugim programskim aplikacijama

Sada je ostalo samo da sačekamo da ovi tradicionalni igrači završe svoje proizvode da počnemo da koristimo nove mašine i nećemo ni jedan potpuno novi način kojim će programeri pristupiti tu se čuli da je *IBM* zaposlio oko 1000 novih programera sa ciljem globalne svetske mreže koji će biti angažovani na kreiranju novog operativnog sistema Još pre godinu dana *IBM* je isporučio i prve primerke prve verzije *Open Doc for OS/2 Developer Toolkit* a uskoro se očekuje verzija 2

Pažljivom čitaocu sigurno nije promaklo da se u ovom kratkom osvrtu na aktuelne svetske trendove pregled onoga što nas čeka nigde ne spominje ime ni jedne softverske kompanije *Microsoft*-a *Microsoft* je ovoga puta ostao van priče o standardizaciji saradnji između softverskih komponenti kao takmaca *SOM* u i *OpenDoc* u mehanizmu sopstven *COM (Component Object Model)* novi *OLE (Object Linking and Embedding)* *Microsoft* ovo rešenje nije kompatibilno sa standardima *CORBA* rešenja koja nudi su tehnološki slabija od onih koje nudi konkurencija ograničena su na buduće verzije *Windows* i *Windows NT* Takođe objektno orijentisani naslednik NT-a (tzv *Cairo*) najavljen je tek za 1997 godinu a poznajući MS ov običaj da prerano najavi svoje proizvode kako bi zadržao potencijalne kupce (*vapor ware*) to se dovodi u pitanje *Microsoft* računa na svoju dobru tržišnu početnu poziciju *OCX (OLE custom controls)* koje su već dostupne očekuje se njihova velika promocija uz novi *Visual Basic* kao činilaca da ima sopstvenu ponudu operativnih sistema za širok spektar današnjih personalnih računara od desktop masina do RISC servera Ovo je kod *Microsoft*-a stvorilo uverenje da može sam da formira postavlja standarde

Činjenica je pak da MS sada nasuprot sebi ima gotovo sve glavne igrače kompjuterske industrije najavljeno je da će novi *SOM* moći da koristi OLE objekte (obrnuto verovatno neće biti moguće) a govori se čak o verziji *OpenDoc*-a za Win95 *WinNT* (mada se svojevremeno govorilo o *WPS*-u za Windows 3 pa čak i za DOS) Ko će zaći kao pobednik ostaje nejasno ali je očigledno da će mesto standardizacije o ovoj [illegible] redak slučaj da tehnološki nesavršeno rešenje unapred uspešne odnese pobedu *OpenDoc SOM* imaju svoju startnu poziciju ali bi bilo utakmica praktično još nije ni počela

A koliko će sve to da košta? zapitaće neko Na žalost u startu će reći malo Operativni sistem koji pretenduje da se nazove potpuno objektno orijentisanim da pruži na svim nivoima prednosti i pozadinost na koju pretenduje mora se u potpunosti osmisliti dela ke neće koji obezbeđuje interakciju sa hardverom na niskom nivou sastojati od zamršenih međusobno zašićenih objekata koji međusobno komuniciraju sarađuju i pružaju jedni drugima usluge Ne može se očekivati da na računarima današnje arhitekture ovakav dizajn zahteva manje memorije procesorske snage od klasičnih rešenja

Objektni operativni sistem mora od korisnika i što je još teže od samih objekata da sakrije razliku između permanentne (magnetne) privremene (RAM) memorije pa čak i mreže Takođe se povećava pitanje opterećenosti propusne snage mreže naročito *WAN* ova (*Wide Area Network*) globalne mreže pa se već u sadašnjem stadijumu pribegli dobro poznatim kompromisima tako *SOM* podržava inteligentno keširanje na nivou objekata klasa Prednost ovakvog OS-a je međutim u tome što nakon početne investicije zahtev za memorijom procesorom za skladištenje znatno sporije rastu nego što je to danas slučaj zbog mogućnosti nasleđivanja koda podataka kao njihove dislocirane mrežnom okruženju (što koristi *WPS*-a danas mogu da skuse)

Šta će od svih ovih obećanja biti spunjeno kako će sve to raditi u praksi mačem o prikladno vidimo veoma brzo *Workplace Shell* je već tu prezentuje osnovnu deju Naslednik OS/2 se već najavljuje kao operativni sistem koji će sve vise i sve jednostavnije raditi drugi Kompjuteri i programi će postati mnogo funkcionalniji znatno će biti lakše međusobno sarađivati a glavno merilo za izbor softvera i hardvera postaće sam njegov kvalitet Kažu da je pesimista obavešten optimista al činjenice koje znamo i informacije koje dobijamo ne daju nam razloge za pesimizam Napretku

Templates je folder u kome se nalaze šeme (definicije) svih objekata koje korisnik sam može da kreira. Instanca objekta formira se tako što se *template* odvuče na željeno mesto na desktop-u. *Template* može i korisnik da kreira tako što na *General* stranici sveske za podešavanje bilo kog objekta markira oznaku *Template*. Objekti nastali od tako kreirane šeme u startu će imati sve osobine nasleđene od šeme. Dijagonalne linije kojima je osenčena ikona *Templates* foldera označava da je objekat "probuđen" tj. otvoren, pošto je u pitanju i folder to se vidi i na samom izgledu ikone. Jedina od šema koje se ovde nalaze je i ona za *Program object*. U pitanju je objekat koji bi se mogao nazvati pandanom *Windows PIF* (*Progremm Information File*) fajla. Osnovna razlika je u tome što se preko *Program Object*-a pozivaju i konfigurišu pojedini izvršni programi, što je u pitanju podklasa *WPAbstract* klase i samim time nema reprezentaciju na disku već u sistemskim *profile* fajlovima (INI fajlova). Ne treba ga mešati sa *Program file* objektom koji je podklasa *WPFileSystem* klase i predstavlja fizičke izvršne fajlove na disku (EXE i COM)

U gornjem desnom uglu ekrana smešten je nekoliko od objekata koje WPS postavlja prilikom same instalacije operativnog sistema. Pored *Multimedia* foldera u kome se nalaze alati programi za baratanje sistemskim zvukom tu je i *Information* folder preko koga se pristupa celokupnoj elektronskoj dokumentaciji koja služi uz OS/2 *Warp*. Krajnje desno je folder *OS/2 System* koji predstavlja centralno mesto za administraciju sistema. U njemu se između ostalog nalazi i folder koji sadrži mnemonizovane aplikacije, folderi *Drives*, *System Setup*, *StartUp* i *Command Prompts* (sa programom objektima za pokretanje OS/2 DOS, *Windows* osnovnih *shell* ova kao i dual boot opcijom)

I klase su objekti koji sadrže druge objekte odgovara ju podršci nekonjumi ma u fajl sistemu. Svaki od njih može imati drugačiju grafičku prezentaciju (ikonu), boju pozadine (ili sliku), format u kome prikazuje objekte koje sadrži, drugačije definisano ponašanje pri aktiviranju i filtere za objekte koje (ne)prikazuje, načini sortiranja itd. Svakom *folder*-u u sistemu (dakle svim direktorijumima) mogu se potpuno proizvoljno dodavati stavke u sistemski meni za pozivanje drugih objekata, programa. Štaviše, sam *desktop* je folder sa nekim dodatnim specijalnim osobinama (u hijerarhiji klasa *WPDesktop* se nalazi odmah ispod klase *WPFolder*). Za prikaz objekata na samom desktop-u u ovom primeru je odabran način da se ne prikazuju nazivi objekata već samo njihove ikone

Objekat *Drives* omogućava pristup fizičkim diskovima i logičkim particijama na konvencionalan način. *Drive F:* je selektovan (crna pozadina), a iz otvorenog sistemskog menija odnosi na CD-ROM uređaj *Drive I:*, što se vidi po ikoni kojom je objekat zaokružen

TV program ili snimljene video sekvence i animacije mogu se posmatrati istovremeno u nekoliko nezavisnih prozora na desktop-u bez uticaja na prikaz ostalih aplikacija. Brzina prikaza obezbeđuje se korišćenjem DIVE (*Direct Interface to Video Extensions*) tehnologije namenjene između ostalih proizvođačima igara. U OS/2 *Warp*-u koristi se njena usavršena varijanta enDIVE

Folder *Gloria Fasciana* sadrži razne vrste objekata, pre svega tu je nekoliko program objekata za pokretanje popularnih igara. Ovde takođe nalazimo i objekat klase *WPColorPalette* koji smo prilagodili sopstvenim potrebama. Uočimo i objekat *Pushover* (Šifra) koji je ikona se *WPBitmap*-a čiji sadržaj čini uhvaćeni deo ekrana na kome je bila spasena šifra za nivo do koga smo stigli u igri. Za pozadinu foldera (kao i za pozadinu desktop-a) skonvertovana je slika u *Kodak PhotoCD* formatu koga OS/2 sistemski podržava. Font kojim se prikazuju imena pripadajućih objekata u ovom folderu takođe smo promenili

Aplikacija čija je jedina namena da pomogne u pronalaženju kursora miša na preširokom desktop-u nam služi kao primer prozora nepravilnog oblika i raspadajućih prozora

Ikona objekta klase *Launch Pad* omogućava da se na desktop-u WPS-a (*Workplace Shell*) napravi radi lakšeg pristupa. Sem [illegible] sistemskoj verziji svaki pojedinac objekta, takođe prevučemo objekat na željenu lokaciju, pri spuštanju objekata u *Launch Pad* nije potrebno posebno naglašavati da se radi o senci jer se to podrazumeva. Na levoj strani *Pad*-a nalaze se četiri dugmeta preko kojih se pozivaju često korišćene funkcije (zaključavanje desktop-a, funkcija za pronalaženje objekata, gašenje desktop-a i pozivanje liste otvorenih prozora); ostale pozicije se mogu prizvoljno prilagođavati i dodavati. Iznad dugmeta sa koga pozivamo "miksetu" za našu zvučnu kartu otvorena je tzv. fioka (*drawer*) u koju smo ubacili dva programa za puštanje muzike sa CD-a. Veličina [illegible] nalaženje orijentacija *Launch Pad*-a može se konfigurisati iz njegove sveske za podešavanje

kumentu (objektu) vratio ispravan tekst. Programer više ne bi govorio kako je napravio program, već kako je napravio klasu objekata, na primer: "Napravio sam sjajnu klasu za komunikaciju - u svesno sa setovanja podesiš parametre za BBS koji zoveš a imaš i stranice sa "kontejnerima" za objekte koje šalješ i koje si primio, kao i onu u kojoj se čuva log sesije. Koliko BBS-ova, toliko instanci objekta."

Mogli biste naslediti ceo tekst procesor, pokriti neke njegove funkcije sopstvenim i potpuno ga prilagoditi svojim potrebama - recimo našem jeziku - bez potrebe da se brinete o stvarima kao što su rad sa tabelama i podešavanje margina. Sa *DSOM*-om je moguće i da više ljudi istovremeno radi na jednom objektu - recimo pišete neki tekst, a istovremeno vidite kako se i drugi delovi tog teksta menjaju - neko sa mreže edituje vaš tekst! Definišete metod za transfer bežičnim putem preko nekog *home-mode* radio predajnika i njega svako može da integriše u bilo koji program za komunikaciju ili mrežni softver. U objektno orijentisani *Doom* možete da prebacite par tenkova iz objektno orijentisanog *Panzer General*-a i tako olakšate sebi prelazak na sledeći nivo – *DSOM* omogućava i da za rad transparentno konstite procesorsku snagu drugih računara u mreži.

Jasno je, dakle - programer više nije ograničen na korišćenje biblioteka namenjenih programerima. Može da koristi sve objekte raspoložive na računaru, da im dodaje nove osobine i mogućnosti. *Code-reusability* u punom smislu te reči!

Gde to ima da se kupi?

Primetili ste možda kako u gornjem tekstu često koristimo buduće vreme - iako govorimo o sistemu koji je već 3 godine na tržištu. Na žalost, još uvek je suviše malo aplikacija koje potpuno koriste mogućnosti koje su im na raspolaganju. Razloge za takvo stanje možemo tražiti u mnogo čemu - a najvećemu samo neke za koje mislimo da su presudni. OS/2 *Warp* zauzima oko 10% tržišta operativnih sistema na personalnim računarima i nije za jednu ozbiljnu softversku kuću ne predstavlja potencijalno tržište koje se može zanemariti. Međutim, programi za *Windows* dovoljno dobro rade pod *Warp*-om - a s druge strane dovoljno je lako portovati programe sa *Prozoro* na OS/2 - ponavlja se ona priča o osobini koja je istovremeno i mana i prednost.

U zaoštrenoj situaciji na tržištu aplikativnog softvera proizvođači se najčešće zadovoljavaju time da obezbede da njihov *Windows* program korektno radi pod emulacijom koju obezbeđuje OS/2. Oni pak, koji se odluče da portuju svoj proizvod na OS/2, u najvećem broju slučajeva napravе kopiju svog *Win* proizvoda - funkcionalno identičnu. Neki se čak ne potrude ni da naprave pravu 32-bitnu aplikaciju, a o korišćenju *SOM* objekata i njihovih mogućnosti da i ne govorimo. Što je najgore, ni sam *IBM* nije do kraja dosledan. Veliki broj alata i pomoćnih programa koji služu uz OS/2 nije do kraja objektno orijentisan. Situacija je donekle popravljena pojavom verzije *Warp* većina programa koji služu uz *BonusPack*-u koristi u dobroj meri mogućnosti objektno orijentisanog *Workplace Shell*-a.

S druge strane: 32-bitna arhitektura, *preemptive multitasking*, prilagodljivost i solidne performanse su osobine OS/2 koje još uvek privlače veću pažnju proizvođača softvera od naprednih tehnika i distribuiranog objektno-orijentisanog modela. Zbog toga je akcenat bačen na aplikacije koje koriste ove dobre osobine *IBM*-ovog operativnog sistema u poslovima koji zahtevaju visoku pouzdanost, odziv u realnom vremenu, praćenje i upravljanje procesima, proizvodnjom i sl.

Osim što je i dalje najpopularniji 32-bitni operativni sistem (sa skoro 40% većom instaliranom bazom korisnika od one koju za sada ima novi *Windows 95*), OS/2 je osnova i za drugi po zastupljenosti mrežni operativni sistem u svetu (iza *Novell NetWare*-a) - tako da se ovim aspektima primene posvećuje veća pažnja proizvođača softvera za OS/2. Zbog svojih povećanih hardverskih zahteva (posebno u vreme kada se pojavio) OS/2 nije uspeo da privuče broj krajnjih korisnika srazmeran broju korisnika *Windows*-a, pa je i interes za klasičnim poslovnim aplikacijama nedovoljno veliki da bi dostigao kritičnu masu koja bi opravdala ulaganje u jedan potpuno novi proizvod oslonjen na novu tehnologiju.

Treći razlog za manjak nove vrste softvera koji po našem mišljenju nikako ne možemo zanemariti leži u tromosti samo stalnih programera i velikih softverskih kuća da prihvate nove tehnologije i da se prilagode novim zahtevima. Generacije PC programera obrazovane su i trenirane da se problemi kojima oni barataju pre svega tiču brzine izvršavanja programa, utroška memorije i efikasnosti koda koji pišu. Mali broj njih je do sada obraćao pažnju na korisnički interfejs i posvećivao mo dovoljno vremena. Retko je u prvi plan stavljana među-operativnost, interakcija i koordinacija sa "spoljnim svetom" klijent-server distribuirana arhitektura i sl.

Pošto se fokus sada prebacuje upravo na to logično je izvesno nesnalaženje. U njihovu odbranu možemo istaći činjenicu da su alati neophodni za razvoj objektno-orijentisanog softvera često bili skupi, nekomforni za korišćenje (bilo je npr. potrebno ručno ispravljati tekst fajl za definiciju metoda vidljivih spoljnem svetu koji bi se potom propuštao kroz *SOM* kompajler), *SOM toolkit* nije išao uz sve OS/2 kompajlere (od poznatih C kompajlera samo uz *Watcom C/C++* i *IBM C Set ++*), kasnila je podrška za manje korišćene jezike.

U poslednje vreme stvari se i na ovom planu menjaju primetno na bolje. Pored podrške nezavisnih proizvođača (npr. *Synaptec ov Object Factory* za *Warp* i *OpenDoc*) *IBM* je ove godine učinio veliki korak integrišući svoj *VisualAge Smalltalk* RAD (*Rapid Application De velopment* - brz razvoj aplikacija) alat sa C Set ++ kompajlerom u proizvod nazvan *IBM VisualAge C++ 3.0* koji uz mogućnost crtanja aplikacija (bez i jedne linije koda) i izvanredni optimizujući C++ kompajler (rame uz rame sa *Watcom C/C++ 10.5*) nudi znatno olakšanu proceduru kreiranja, pretraživanja i dibagovanja *DSOM* objekata.

I okolnosti se menjaju. Pojavom *Windows*-a 95 prestaje da važi opravdanje da "i *Win* programi sasvim dobro rade", jer OS/2 ne može (za sada?) da izvršava 32 bitne *Windows* programe (za sada može samo one do verzije 1.15 ekstenzije Win32s, podrška za 1.25 je još u beta testiranju). S druge strane: pitanje je koliko je proizvođača softvera spremno da zaneman i bazu korisnika *Windows*-a 3.x koja broji nekoliko desetina miliona ljudi i da vreme troši na *Warp*. Takođe - i 32-bitne *Windows* programe je isto tako lako "pravolinijski" portovati na OS/2. Hoće li softverske kuće imati vremena za prave, kako se to obično kaže "*WPS aware*" OS/2 aplikacije? Ako ga budu imale, hoće li se zadovoljiti portovanjem, rekompajliranjem i dodavanjem nekoliko metoda za "uzmi i spusti" unaokolo ili će to biti prava stvar? Ostaje da se vidi, ali situacija i nije tako loša kao što na prvi pogled izgleda.

Softvera, naime ima, ali ga ne treba tražiti među imenima poznatim sa *Win/DOS* scene. Mnogi nezavisni proizvođači ponudili su svoja rešenja i proizvode. Ipak - i pored naprednih tehnika integracije i korisničkog interfejsa, njihovi proizvodi često po drugim bitnim osobinama zaostaju iza proizvoda "velikih igrača". U tom kontekstu i prošlogodišnja *IBM*-ova kupovina *Lotus*-a je vesnik promena.

Pored toga, distribuirani objekti se retko gde koriste u "velikom biznisu". Na njima je zasnovan veliki broj distribuiranih baza podataka u poslovima gde prednosti nove tehnologije dolaze posebno do izražaja - npr. rezervacija karata u nekoliko avio-kompanija, baza podataka policije jedne američke savezne države. U tim velikim sistemima najčešće se koristi OS/2 kao radna stanica, dok je udaljeni server pod *AIX*-om (*IBM*-ov *Unix* za RISC mašine koji takođe podržava *DSOM*) ili *IBM OS/2 Lan Server* om.

Nadajmo se da će se situacija uskoro bitno promeniti i da ćemo dobiti puno novih aplikacija. U stvari klasične aplikacije nam i ne trebaju - dajte nam objekte! ■

ponekad razlika između jedinki iste vrste nije očigledna... ali za poznavaoce u moru sličnih izdvaja se lepši, veći, pametniji, jači primerak.

takođe postoje razni računari...

ali postoje i **stil** computers računari.

STIL computers

Dobračina 4
tel: 328 24 64, fax: 62 62 32

Šest meseci kasnije...

Početkom septembra 1995. godine, vrlo brzo posle svetske premijere, CET je dobio Pan European izdanje Windows-a 95. Jedan primerak je dat našem časopisu, i iz toga se, u broju 112, izrodio umetak "Windows 95 od početka". Ovo su neka iskustva, sa vremenske distance, autora tog umetka.

Janko Stamenović

Na tako često pitanje: Da li je *Windows 95* dovoljno pouzdan da vredi preći sa *3.1* na njega?" moj odgovor je definitivno: da. Nije nepremoćiv" što znači da bag u nekom programu i dalje može da ga zaglavi ali po pravilu lepo i mirno radi i što je još bitnije posle zaglavljivanja se kada se resetuje ipak "digne na noge". Zaglavljeni trideset dvobitni programi se pogotovu graciozno lako mogu ubiti a da najčešće ništa drugo na sistemu ne ostane poremećeno. Čak će i programi za *Windows 3.1* često raditi nešto brže jer je keširanje diska elegantnije nego pre i zato što su drajveri za ekran po pravilu brži na "devedesetpetici". Posebno treba pohvaliti daleko sporije trošenje resursa u odnosu na *3.1* koji je mogao da se izvrne na leđa i običnim lansiranjem *Worda* i *Excela* paralelno. Da ne govorimo o tome da je podrška za veći deo multimedije daleko bolje rešena u *Windowsu 95* nego u bilo čemu što je *Majkrosoft* dosad proizvodio pa "krpio". *Windows 95* je ono što je *Windows* odavno trebalo da bude.

Zahvaljujući dramatično boljoj vezi sa konsnikom *Windows 95* se isplati instalirati čak i ako ne želite da uzimate nove programe već samo da konstite one pisane za *3.1*. A novi programi bi teoriski trebalo da budu brži. Na žalost praksa samog *Majkrosofta* nekad to pobija, recimo zbog očigledne nemarnosti u programiranju novijih aplikacija obično **File Open** u *Office* aplikacijama traje neuporedivo duže nego kod njihovih šesnaestobitnih parnjaka. Prosto je neshvatljivo da je potrebno toliko vremena za tako jednostavnu stvar kad što je prikazivanje sadržaja jednog direktorijuma. Kada god vidim takve domete ne mogu se oteti utisku da *Majkrosoft* svoj softver pravi na nekakvim "Sedmijumima" pa zato ne primecuje koliko loše sve to radi kod običnih smrtnika".

Pomenuti **File Open** je primer za još jedan domet *Majkrosofta*. Nedugo pošto sam instalirao *Word 7* u nekom sasvim mirnom trenutku lampica na hard disku počela je besomučno da svetluca, pokazujući intenzivnu aktivnost sa hard diskom. To očigledno nije bilo "svapovanje". Izgledalo je da nije bio ni program u pozadini, jer se nije mogao videti u *taskbaru*. Pomišljao sam na najgore: neki virus se aktivirao i počeo da divlja. Ispostavilo se međutim da se aktivirao *Majkrosoftov* program koji bi trebalo da potajno prikuplja podatke o disku, generiše skrivene fajlove na svakom disku sa (relativno) ažurnim informacijama da bi ubrzao upravo nesrecni **File Open**. Ni kada sam pustio program da izgradi sve te baze, **File Open** nije pokazivao nameru da bude ni trunku brži, naravno. Kao kruna svega, u posebnom paketu *Majkrosoft* je skoro objavio ispravku jedne programske komponente samog *Windows a 95* koja se zove **OLE32.DLL**, baš zbog famoznog **File Open** u aplikacijama *Offisa*.

Sa druge strane svi programi (ako ih nije pravio *Majkrosoft*) su po pravilu znatno brži u odnosu na svoje šesnaestobitne parnjake, ukoliko su stvarno pisani za 32 bita. Konsnici ne treba da znaju da se ponekad program zasnovan na staroj tehnologiji dakle 16-bitni programi reklamiraju kao "prilagođeni za *Windows 95*" ali to je onda samo šminka a ne i neki novi kvalitet.

Windows 95 je stvarno jedno dosta potpuno rešenje. Kada kupite sistem uz njega dobijate i program za komunikaciju modemom *HyperTerminal* koji u sebi ima i najpopularniji protokol za prenos podataka *ZModem*. Osnovni nedostatak programa je taj što ne ume da ponovi zvanje kada je pozvani broj zauzet. *Windows 95* takođe odmah pruža mogućnost za slanje faksova ali ona ima još više nedostataka. Pre svega, rad sa faksovima je neopravdano komplikovan kada se konste program koji dolaze uz "devedesetpetku". Drugi problem je isti kao i za modemsku komunikaciju: ako program ne pošalje faks iz prve više neće pokušavati sam.

Zašto kažem da je rad sa faksovima neopravdano komplikovan? Zato što je neki komjuterski faks postao toliko široko kompjuterski faks postao toliko široko konšćen baš zbog tako divno rešenog konsnikog interfejsa - jedino jedino dugme. Sa jedne strane veze se gurne list, pritisne dugme, a sa druge strane izlazi kopija lista. Ima li išta lakše od toga? *Windows 95* nam međutim, još pre nego što počne da šalje faks, potura nekoliko dijaloga (umesto jednog jedinog u kojem bismo samo odabrali kome cemo poslati faks), a posle je prava avantura naći zabelešku o uspešnosti slanja. Još veća avantura je voditi evidenciju primljenih faksova i čitati ih. Sve to zbog toga što se za ovu svrhu koristi *Microsoft Exchange* program koji je bio zamišljen da obezbedi podršku za usluge elektronske pošte u mreži, pa je samo "zakrpljen" da radi i sa faksovima i to onda radi prilično nezgrapno.

Korpa iz pakla

Pre dvanaestak godina američka firma Epl napravila je prvi populami personalni računar koji je koristio miša i imao "prozore". Mekintoš. Imao sam sreće da neko vreme intenzivno radim na *Mekintošima* i navkad sam se na dobro. Ono što je nudio *Windows 3.1* bilo je višestruko inferiorno u odnosu na *Mekintoš*, pa sam sa radošću dočekao *Windows 95* koji je približio *Windows* tom velikom uzoru. Dok sam pisao umetak, pisao sam ga namerno tako da predstavim elementami rad sa sistemom što logičnijim. Takođe pisao sam o univerzalnim konceptima, tako da čak i konsnik koji bi trebalo da sedne ispred *Mekintoša* a ispred sebe drži umetak o *Windows 95* ima ve like šanse da se dobro snađe u svim osnovnim operacijama, kad što su pisanje dokumenata, organizovanje dokumenata, itd. Međutim surova istina je da je rad sa *Windows*-om 95 još uvek daleko od logičnog. Evo kako to izgleda u praksi.

Jedan od detalja koji život znače je koncept korpe za otpatke (njeno *Windows 95* ime je *Recycle Bin* – kontejner za reciklažu). Koncept je jednostavan a osnovna ideja je ta da kada konsnik nešto baci u korpu, to ostaje tamo sve dok se korpa ne isprazni. Na Mekuju jeste tako, ali ne i na *Windows u 95*! On podešava korpu tako da se ono što je bačeno čuva samo dotle dok on ne shvati da tim čuvanjem troši više od 10% prostora na disku, onda vešak uništava **bez pitanja**. Kada mi se to prvi put dogodilo, ostao sam

uloga se
ti p omo
ser iznad
Recycle Bin o Properties odabere
kartica **Global** st ca **Use one setting for all drives** i kliz ac pod naz vom **Maximum size of Recycle Bin** na 100%

Na žalost ovo i lik početak nedosled nost koje nam nudi korpa z Bilovog ličnog pakla. Kada govo mo o log cnom ponašanju log cno ponašanje je da korpa tret ra na sti racen sve što se u nju ubar. Al *Majkrosoft* ne h oo *Majkrosoft*. Probajte ovo napravite negde tolder dok je još prazan odvucite ga korpu. Otvo te korpu. Gde je folder? I e ga je ova korpa ne čuva foldere u koji se ne nalaz bar jedan fajl. Grozno.

Vreme je za sledeci eksperiment odvu ka tu tolde sa tajlovima bar još jedan proc sa ek n fajlom u njemu. Otvor te kan Op ne ele vide folderi koji ste ubaci cete moc da vucete samo fajlove e na pa se cak on fajlov koji su bil u n a r tolde a sada vide kao da b u n ra kako cete izkantce vrat ti ba l tako da ne zgub te hijerarh ju tajlova folderi? Na srecu esen e postoj načini **sve** fajlove koji su p padali ba folderu sa podfolderima i odabra **File/Restore**. Intuitivno za ne! Na ste jednostavno u kantc v del tolder o ste ga odvukli natrag gde zelite.

Sledeci eksperiment daje još dublje e v te tolderi se nekoliko stotina fa korpu. Pogledajte koliko ce trajat ta a pe acija. Moc cete na ekranu da ata te ko cete stic da procitate me lako nalaz u kantcu. Uvek sam se di o u p g ama ma ra alentu da o e prog ame. Svako ko se o e u p g ra nje zna da se prikaz a ova t rov folder ne prebacuje ac zaj e sam informacija o kalvo op avdanju za tol e uje p o e operacije. da ovo se je jos ko ka pake je up a

o zaključili da korpa ne čuva o a razni a čuva ih delimično kada u nju ma nečega (jer se preko na edbe **Restore** mogu nekako rekonstru sati). Dobro pomisl cete bar fajlove čuva uvek. Varate se. Sledeci eksperiment uradite tek posto napravite du plikat sadržaja diskete: odvucite u korpu bilo koji fajl sa diskete. Fajl nestaje zauvek, opet bez ikakvog pitanja il informacije. Proverite otvorite korpu i videcete da u njoj nema ni traga fajlu koji ste odvukli.

Na kraju, pokusajte da u korpi nadete nek fajl po njegovom datumu kreiranja. Ne cete uspeti jer ce vam biti prikazan samo da tum ubacivanja fajla u korpu. Kad se sabere broj nedoslednost izgleda kao da je korpa d zajmirana tako da vas namerno namuc dok je konstite

Minusi

Dizajn *Windows* a 95 definitivno reflektuje dve stvari: prvo, resenost *Majkrosofta* da p svoji sto vise dobrog iz Mekovog nac na al tako da usput obavezno upropasti po nešto kako bi imao opravdanje na eventualnom su d i da nije sve kopirao drugo, svesno neo zbijna e alizacija (stil kao da rade pnuc en programeri) verovatno stoga da bi svakome b o jasn kako treba da kupi i sledecu verz ju.

Setimo se prvo kako je izgledao cuven **Program Manager** u *3.1*. Broj grupa je bio ogranc en na dvadeset a ni u jednoj grupi n je moglo bit v še od nekoliko desetina kon ca. Znate l zasto? Zato što su ikonice realizo va kao prozorie t ono što vidite kao ob nu sl cicu ma st statu kao pruzo aplikacije sa naslovom. klizac ma cime sve ne tacni je dva prozora jedan de na samu konicu a drug na potp s slike. Sa tako klav m rešenjem ta ogran cenja su b la pr rodna jer su informacije o v m prozo ma na *Windowsu 3.1* ona ko morale da stanu u bednih 64K memorije. I **File Manager** je b o takav kakav je b o jer kod njega n su trošena po dva prozora na svaki fajl v pisak fajlov se isp suje ekst u sva

Zbog toga tek *Windows* rol prozore sa kon rama koje govaraju fa nima a ograniče e mi e re vodi na svega ne kolko ce e na pro to zato što s *Windows u 95* povecal b roj prozora k može da postoj odjednom n j nema više ta od 64K za sve informa je. Ne zabo vno da svaki program *Windows 95* može da polaže i sa do dva gigabajta men orije ljuci tridesetdvobitn n ugradenim u sistem.

I sad ocek valo b se da sistem b o alizovan tako da više nema glupih ogra ni Ali ne! Najdramat cnij p me (minjan svesno) loše realizacije je nac n ko je pamte polozaj ikonica u prozorima o se n tako sto se pamti polozaj unutar samo de setak foldera. Kada otvo ite (recimo) jedanas est polozaj ikonica u p vom otvorenom fol deru (makar je zatvoren u međuvremenu) gubi se zauvek. Podset n o da se na pre rele ase verziji *Windows* a 95 sto tako lako gub o polozaj ikonica na desktopu.

Šta se nakon svega ovoga može zaključi? Čudni ljudi u *Majkrosoftu* su očigledno s stem testirali uglavnom sa uključenim auto matskim sort ranjem konica pri svakom otva ranju prozora. Već smo pričali da pri auto matskom sortiranju korisnik zapravo n kada ne zna gde ce se odredena ikonica pojavit da b je našao svak put mora recimo da traž po abecedi. Izgleda da vodeći programeri *Majkrosofta* obožavaju da po ovu svog vre mena pred računarom troše na razenje po abecedi.

Lične preferenc u *Majkrosoftu* vide se z forsiranja leve strane desktopa pri automat skom redanju ikonica. *Majkrosoftova* zamisl ja je da se miš pomera levom rukom a ne de snom. To je prosto zato što su oni toliko nav kl da sve rade preko tastature (**Alt-Ctrl-Shift-tralala**) da i dan danas retko konste miša.

Ali verovatno najveci m nus koji se može pripisati *Windows* u 95 je koncept sv progra

SAVEZ INŽENJERA I TEHNIČARA SRBIJE
Beograd, Knez Mihaila 7a/I
STRUČNE PUBLIKACIJE
INTERNET
mr Milan Milosevic
ZAŠTITA PODATAKA U RAČUNARSKIM SISTEMIMA
grupa autora
60 din. 30 din.
Najbrze i najeftinije - naručite od izdavača
Tel 011/330-067 i 337-363, 9-15 h

export-import
SPaschex
računari · štampači softver...
Todora Jovanovica Toze 1 tel: 021/393-592
Novi Sad

ni bacaju fajlove na istu gomilu. Ako bi se pravila lista najprodavanijih programa za *Windows 3.1* na samom vrhu top liste verovatno bi se našli razni *Uninstaller* programi. Razlozi koji su doveli do ovog efekta imaju dugu predistoriju. Prvo *Majkrosoft* je *Windows* svojevremeno dizajnirao tako da je svakom programu bilo lakše da menja **WIN.INI** datoteku nego da otvori svoj fajl. Za ovo prvo postojao je izdvojen poziv u *API* ju (*Application Programmer's Interface* skup funkcija za kontrolu sistema koji je na raspolaganju svakom programeru koji pravi aplikaciju za *Windows*), a za ovo drugo nije ni bilo definisano kako se to radi. Jer *Windows* nije bio pravi operativni sistem te nije imao ni pozive za rad sa fajlom! Programer je morao na neko naćin da radi sa DOS funkcijama! Tek *Win32* sistem čiji je podskup sistem ugrađen u *Windows 95* ima definisane pozive za rad sa datotekama! Takođe, već na programera ubacivala je svoje DLL datoteke specifične samo za određeni program, ravno u direktorijume **WINDOWS** i **WINDOWS\SYSTEM**. Tako su datoteke specifične za određenu aplikaciju prebacivane u opštu nadležnost i prilikom brisanja neke aplikacije ostajale bi i dalje na sistemu.

Windows 95 i dalje ne rešava problem na zadovoljavajući način. Zbog neke čudne greške u projektovanju sistema preporučuje se da svaka aplikacija čak i podatke specifične samo za nju drži u **zajedničkom** *registry* fajlu (!). Time se stvara situacija potpuno sta kao onda kada su sv. program pisali u **WIN.INI** ono što im je odgovaralo. Takođe, programi ma se ne zabranjuje da i dalje pune direktorijume **WINDOWS** i **WINDOWS\SYSTEM** jer su oni i dalje privilegovani. Sve datoteke koje se smeste u ove direktorijume opet neće biti obrisane jer i dalje program za sopstvenu deinstalaciju aplikacije (za koji se sada preporučuje da ga svaka aplikacija ima) ne može da zna da li određeni **DLL** ne koristi slučajno neka druga aplikacija. Pravo rešenje je bilo ne dozvoliti da lokalno zavisni podaci budu vidljivi ostalim aplikacijama – nema opravdanja da se svi takvi podaci smeštaju u zajednički *Registry* fajl. Takođe, trebalo je dozvoliti samo najužoj klasi programa koji menjaju ponašanje sistema da ubacuju bilo šta u sistemske direktorijume. Efekat trenutnog stanja je da će dalje za *Windows 95* biti aktuelni programi koji rade deinstalaciju, makar propagandni materijal govori suprotno.

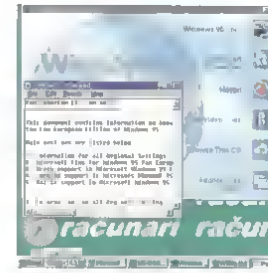
Plusevi

Ovaj podnaslov je ovakav ne zato što ćemo se baviti dobrim stranama *Windows a 95* o čemu je već bilo reči, već zato što ćemo pričati o programima-dodacima za *Windows 95*. Svako novo izdanje *Windows* a od verzije *3* nadalje donosilo je po jednu novu ignicu. Pošto se uz verziju *3* pojavio pasjans, rašlo se dobro poznati već da je *Windows* samo jedna dobra ignica pasjansa koja zauzima osam megabajta. Uz *3.1* dobili smo "čistaća mina", uz *3.11* popularne crne dame" uz *Windows FreeCell*. Uz *Windows 95* na CD verziji dolaze *Hover!* ignica u kojoj je kretanje realizovano kao u čuvenom *Doomu* samo što nema pucanja. Međutim, ignica koja je po meni trebalo da obavezno de uz *Windows 95* strateški je prebačena u prateći komplet koji se posebno prodaje *Plus!* Naravno, američki *Plus!* radi i na *PEE* verziji. Tamo nalazimo prostojan dosta realističan fliper. Vredi li međutim instalirati i ostale delove paketa *Plus!*?

Detaljan opis *Plus!* a prikazan je u Računanima 11/. Evo i mojih stavova o tome. Teme" su pravljene samo za one koji ne rade previše sa računarom, jer radna površina postaje relativno nepregledna, dakle izgleda da će samo on koji ne drže više ikonica na desktopu imitirajući *Windows 3.1* na kojem to nije bilo moguće, voleće ovaj deo paketa. Da li je kompresiono prostora na hard disku dobro se više mali ekran a nego korist. Kompresovan disk za ovaj mogo svakodnevne sitne često defragmentiranje i sporiji čega je i snik koji odustane od ovih softverskih trikova za povećanje njegovog kapaciteta potpuno pošteđen. Ostale komponente *Plus!* a svaka ko vredi instalirati. Umekšavanje vica slova i lepše ikonice daju prijatniju svakodnevnu radnu sredinu.

Još jedan paket zgodnih proširenja *Windows a 95* su *PowerToys* (slobodnije prevedeno mocne igračke) komplet od nekoliko programčića na koje *Majkrosoft* ne daje garanciju tj. ne smatra ih pravim delom *Windows a 95* ali ih preporučuje kao korisna. Stvarno preporučljivim lično smatram samo **TweakUI**, **CabView** i **RoundClock**. Prvi je jedan novi element kontrolnih panela kojim se mogu podesiti neke sitnice kao recimo ponašanje desktop ikonica. Konkretno *Windows 95* vodi da smatra neke ikonice kao nepokretnoveni delom desktopa da ako bi ste hteli više voleli recimo u fiksnu menju bez ovoga programa ćete biste mogli da izvedete. **CabView** je ekstenzija zahvaljujući kojoj sve **CAB** fajlove na koje naidete (fajlovi u koje su u poslednje vreme upakovane instalacione verzije *Majkrosoft* a programa) posta ju specijalni folderi. To bi mogao da bude i uzor kako bi trebalo implementirati i druge arhivere na *Windows* u 95 ali na žalost do sada nismo videli da su drug proizvodači ovladali ovakvom tehnologijom. Iskreno *Majkrosoft* se nije baš poruđio jer još uvek nedostaju neke elementarne funkcionalnosti ali je bar pokazao da postoje šanse da se one pojave. Zahvaljujući ovoj ekstenziji možete lako iščupati neki fajl koji vam je ostet koji vam kasnije zatreba a da ne morate da prolazite kroz noćne more ponovne instalacije koje i ne megabajta softvera. **RoundClock** e nas ta znanac **Clock** z *Windows a 3.1*. U vidu analognog stoji minijaturni sat al kome e moguće nacrtati neko glave i želi malo hu ili pogledati a vreme namestiće u ugrađenom programčetu sa kazaljkama.

Još jedna ekstenzija z *PowerToys* popular na je među korisnicima ali je ne preporučujem zove se *QuickRes* služi za promenu rezolucije u letu. *Windows 95* i sad ume da promeni rezoluciju bez restartovanja čitave mašine ako se pri tome ne menja broj boja a ekstenzija radi to stalno ali onda kada se menja broj boja. Međutim ukoliko uhvatite sebe da često menjate rezoluciju koje veoma sigurnih znak da nešto niste dobro podesili. Ili da treba da promenite rezoluciju programa sa kojima radite. Zanimljivo je da se *Windows* ume koliko različito ponaša prilikom promene rezolucije iz *kontrolnog panela* u odnosu na onu u meniju kroz *QuickRes*. Takođe se ispostavlja da *QuickRes* ume da zaglavi sistem tako da posle



nego *Kontrolni panel*. Na kraju promenom rezolucije dolazi do izražaja slabost dizajna samog *Windows*-a 95 prilično neuspešno raz mešta ikonice na radnoj površini kada se prostor smanji". Samo ukoliko imate podešene ikonice na "stalno razmeštanje" (što rezultuje time da ni u svakodnevnom radu nikada ne znate gde će se sledeći put pojaviti ikonica na ekranu ali to očigledno neku u *Majkrosoftu* vole) rezultat izgleda kako treba.

Na kraju baš pred zaključivanje ovog tek sta pojavila se još jedna arhiva iz *Majkrosofta* pod imenom *Windows 95 Service Pack 1*. Skoro neverovatno postoji i CD verzija iako je sve što radi ovaj paket ispravljanje nekoliko bagova koji postoje u *Windows*-u 95. Opet moramo da naglasimo prvo je u ovim krajevima videna američka verzija, koju **ne treba** instalirati na *PEE*. Verzija *PEE* se razlikuje od američke jer se menja baš sama srž *Windows*-a 95. Treba dobro razmisliti da li se uopšte upustiti u instalaciju ovog parčeta softvera - pogledajmo šta uopšte ono donosi navešćemo spisak svih bagova koji se ispravljaju.

- Ispravlja se poništavanje OLE32. Izgleda da *Word*, *Excel* i *Access* za 95 očekuju više od *Windows*-a 95 kada rade obično **File Open** pa su se u *Majkrosoftu* setili da ovaj bitan element *Windows* a 95 malo upnstoje
- Kada na *Windows*-u 95 probate da iskopirate fajl na isto mesto gde je on već bio umesto da se dogodi ništa fajl se pretvara u ništa. Tačnije dužina mu postaje 0. Sada to ispravljaju i o istom trošku omogućavaju da se vide štampači na mreži *NetWare* u *AddPrinter Wizardu*
- Štampanje pomoću drajvera tipa 3.1 na 95 nije uvek bilo uspešno pa to sada sređuju
- Bilo je problema sa nivoom sigurnosti na sistemima *Microsoft Networks* pa i to sređuju
- Konsn c servera *UNIX Samba* primeti su još neke probleme pa i to sređuju (baš me zan ma da li to neko u ovoj zemlji koristi)
- Zajedn čk sp sak šifri na *Windows*-u 95 nije bio dobro osiguran pa su to malo sređival

- Ko je konstio usluge progra ma *System Agent* iz paketa *Plus!* mogao je da dobije pogrešne pro račune u bilo kojem programu gde se nešto računa (!) Neverovatno ali istinito *Majkrosoft* to u svom stilu naziva mi nornim problemom"( )
- Ko konsti ECP portove mo gao je da primeti još neka loša po našanja sa pnnterom pa su i to sredili

Jedan od nezamenljivih programa za grafičko okruženje je svakako i arhiver. Arhiver pisan za *Windows* 95 pre svega mora dobro da radi sa dugim imenima fajlova. Dobro je i da mu je kod stvarno preveden za 32 bita kako bi bio brži. Jedini program za grafičko okruženje za koji trenutno znamo a koji ima ove osobine zove se *WinZip*. Moja glavna zamerka ovom programu je veoma slaba podrška za *drag 'n drop*. Kako bi trebalo da radi jedan stvarno dobar program koji radi sa arhivama? Tako da se ne primećuje razlika u od nosu na normalan rad sa fajlovima. Arhiva bi trebalo da bude ekvivalentna folderu a fajlovi u njoj fajlovima bilo gde drugde. Onda bismo dvostrukim klikom otvonli arhivu a ekstrakci ja bi se **neprimetno** radila tako što bismo jed nostavno odvukli fajl u neki drugi folder van arhive. Na isti način bi se arhiviranje sa kompnmovanjem radilo prostim odvlačenjem fajla bilo gde iz sistema u prozor arhive. Naravno sve bi to radilo i za grupe fajlova. Dvostruki klik na fajl bi se sprovodio tako što bi se fajl prvo nepnmetno otpakovao na neko na ma nevidljivo mesto a zatim automatski star tovao kao i bilo koji drugi fajl. I na kraju brisanje bi se izvodilo pomoću odvlačenja fajla u kanticu. Da li ceno kada dočekati tako nešto za *Windows*? Ostaje da vidimo sve zavisi pre svega od *Majkrosoftove* politike prema dru gim proizvođačima softvera, jer oni nikada neće hteti da implementiraju **ZIP** format pošto ga nisu napravili sami pa neće da drugima daju pare.

Da li **CAB** ima šanse da bude drugi **ZIP**? U načelu da mada i on ima svoje ne dostatke a glavni mu je taj što jedan jedini oštećen bit unutar arhive čini neupotrebljivim **sve** fajlove u arhivi od tog mesta nadalje. Za razliku od toga u svim normalnim arhivnnma šteta je lokalna - neupotrebljiv je samo fajl u kojem je oštećeni bit. Ako nešto ne promene u tome nisam siguran da ću raditi sa **CAB** umesto sa **ZIP** fajlovima. Nadam se da za pet godina neću biti u pnlici da pišući neki tekst pričam u stilu ratnih veterana "Eh u moje vreme arhiven nisu uništavali celu arhivu zbog jednog oštećenog bita"

No vratimo se *WinZipu*. Poneki od na vedenih koncepata "pravog uklapanja arhivera u grafičko okruženje" postoj [illegible] *Konkretno* delimično je podm[illegible] nje unutar arhive kao i dovlacenj[illegible] davanje u arhivu. Medutim nije podrzana ekstrakcija izvlačenjem već se to radi prilično mukotrpno (u odnosu na jedan jedini potez ruke). Ovo je verovatno zato što je *WinZip* pravljen da bude kompatibilan i sa starijim *Windows*-ima gde izvlačenje fajlova nije bilo dokumentovano pa je pitanje da li bi se i mogao uspešno implementirati.

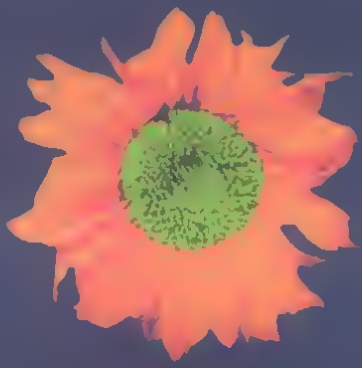
PKWare firma koja je napravila prvi **ZIP** registrovanog imena *PKZIP* ovih dana objavila je prvu verziju svoga arhivera za *Windows* i sveži utisci su da je ona prilično nespretno realizovana. To je šesnaestobitni program i kao takav nema potpunu podršku dugim imenima i primetno je sporiji od *WinZipa*. Ako *PKWare* nastavi da se više oslanja na staru slavu umesto da nudi kvalitetne programe ne proričem im srećnu budućnost. S druge strane kako je krenulo teško je bilo kojoj firmi koja radi softver za PC proreći neku mnogo srećnu budućnost pored prilično monopolističke firme čije je ime u ovom tekstu pomenuto nebrojeno puta.

Da ili ne

Na kraju lični stav autora ovog teksta je da je *Windows* 95 trenutno najbolje rešenje za široki krug korisnika svih koji smatraju da bi im instalacija *Windows NT* bila previše zahtevna i ograničavajuća prema starim programima koji se "ne slažu" sa *NT* a rade na *Windows*-u 95 "Devedesetpetica" je i pored nedostataka na koje smo se osvrnuli u tekstu značajno olakšala svakodnevni rad sa PC računarom a kada se ima u vidu i trenutna cena potrebnog hardvera postaje besmisleno kupovati PC računar na kojem se *Windows* 95 ne može uspešno konstiti konkretno računar sa manje od 8 MB RAM memorije.

Majkrosoft je na nekim mestima već demonstrirao rešenost da objavi *Windows* 96 i time opet pokupi kajmak od ljudi koji su kupili njihove programe. No skok koji prestavlja devedesetpetica" u odnosu na stanje verzije *Windows* a sigurno se više ne može ponoviti pa će konsnici koji odbiju da svake godine plaćaju *Majkrosoftu* za jedno te isto moći neko vreme da budu mirni odnosno bar dotle dok bude moguće i na "devedestpetic" instalirati drajvere za hardver koji će se tek pojavljivati. A kada to ne bude bilo moguće eto još jednog kruga u začaranoj stazi.

Janko Stamenović je diplomirani inženjer elektrotehnike na smeru Računarska tehnika i informatika. Trenutno se bavi razvojem složenih aplikacija za Windows u programskom jeziku C++. Njegova elektronska adresa je **janko@galeb.etf.bg.ac.yu** ■



SVET KOJI SE RAZLIKUJE.

HardWare · SoftWare · NetWorking · MultiMedia

DS Grafik

MEDRA

Beograd, Save Kovačevića 03. Tel/Fax: 011/ 444 30 80, 448 22 05, 43 50 22

Za širom otvorene prozore...

Windows NT bije glas da je izuzetno lak za instalaciju, kao i da je administracija samog sistema više nego jednostavna. Međutim, ispod svih tih prozora krije se veoma jak operativni sistem - kako proniknuti u sve njegove tajne?

Slobodan R. Ljubišić

O *Windows NT* operativnom sistemu dosta se zna, ali je najvažnije da on nije *upgrade* nekog postojećeg iz *Microsoft*-ove fabrike, već da se od početka kreniulo u projektovanje jednog moćnog i pouzdanog operativnog sistema za potrebe korisnika u umreženim okruženjima koje sledeće. Počelo se od praznog skriptića, a dobijeno je moćno *preemptive* [illegible] 32-bitnog sistema koji radi na [illegible] kao i na *RISC* procesorima (*multiprocessing* je [illegible] moguće sa do 32 procesora). Kompatibilan je sa aplikacijama [illegible] *OS/2* i *POSIX*, a ima i [illegible] najzastupljenijih [illegible] protokola. Tako kompletan [illegible] zaslužuje dobro [illegible]

NT Resource Kit

Prvo što mi je palo na pamet kada sam ugledao ovaj paket bilo je pitanje kako tu ga uopšte dotegliti kući. Ukupno pet knjiga sa preko tri hiljade stranica (i ne papir plastificirane korice) kao i CD sa preko 120 MB raznih *utility*-ja, sve spakovano u lepu šarenu kutiju sa logom *Microsoft Press*. Potom sve to treba za potrebe članka smestiti na nekoliko stranica, odnosno dvadeset [illegible]

lobajta plus da ne leži na prepisanom sadržaju. No, udahnuh duboko, maših se za

Windows NT Resource Guide

Ako neko misli da preuveličavam, podatak da ovo tehničko uputstvo ima vlastiti vodič na 850 strana sigurno će ga razuveriti. Pri kazane su verzije 3.5 i 3.51, odnosno samo arhitektura operativnog sistema *Windows NT*.

Nakon pojašnjenja *custom* i *express* načina *setup*-a *Windows NT*-a (*.INF fajlovi) za olakšano instaliranje *NT*-a na veći broj kompjutera i spiska instalacionih fajlova prelazi se na **NT kernel** jezgro operativnog sistema i koncept **HAL** (*Hardware Abstraction Layer*) nerazdvojive činioce ovog operativnog sistema. Zapravo, *HAL* se može nazvati vrstom posrednika između kernela i hardvera, nešto što *NT* u trenutku treba da omogući lako prilagođavanje različitim platformama poput procesora *Intel 386, 486, Pentium* (*CISC*) kao *PowerPC, MIPS R4000* i *Alpha AXP* (*RISC*). *NT* podržava aplikacije za *DOS*, *Win 3.x*, *OS/2* (na nivou API-ja, ali samo za 16 bitne karakter orijentisane aplikacije), kao i aplikacije za *UNIX*, *POSIX.1.2* (*Portable Operating System Interface*).

[illegible] resursa koje *NT* [illegible]

ja 3.51 radi sa najmanje 12 MB RAM-a, 16 je preporučeni minimum, a upućuje se na 32 MB, dok procesor može biti 386/25 a preporuka je 486 na 33 MHz ili jači. No, za nemaruje se činjenica da su ti resursi u funkciji zaštite podataka i drugih sigurnosnih mehanizama koji su daleko od korisnikovih očiju, ali prisutni u memoriji i procesorskom vremenu. Poglavlje *Windows Security Model* upravo objašnjava koncepciju sigurnosti ovog sistema.

Tu je *Log File Service* (*LFS*), mehanizam koji beleži **undo** i **redo** funkcije za sve operacije sa fajlovima, kako bi se u slučaju kraha sistema moglo bezbolno vratiti na predašnje stanje. *Last Known Good Configuration* bazira se na *LFS*, koji (prilikom na **Space** prilikom dizanja sistema) vraća sistem na stanje pre izmene sistemskih parametara koja je onemogućila da sistem normalno radi. Tu je opcija *repair*, koju pokrećete iz *setup*-a *Windows NT*-a, ekvivalent internog *Norton Disk Doctor*-a.

NT podržava tri *file* sistema: *FAT*, *HPFS*, *NTFS*. *FAT* nam je poznat iz *MS DOS*-a (*Windows 3.x*) okruženja. Mada zastareo, prilično neefikasan za veće diskove, tu je radi kompatibilnosti. *HPFS* (*High Performance File System*) konstruisao je OS/2 efikasniji, ali ne kao originalni *NTFS* zasnovan na tzv. konceptu *Recoverable Write*, koja je bolji performansi i pouzdanja od *FAT*-a. *HPFS* i *NTFS* podržava klastere od pola do 4 kilobajta bez obzira na veličinu diska, kao i duga imena fajlova, a automatskih konguje na dužinu 8.3 da bi im *MS DOS* mogao pristupati. *NTFS* particiju se može pristupiti čak i ako je BOOT sektor ošećen, a svakoj datoteci se može postaviti drugačije pravo pristupa.

Tu su mehanizmi koji minimizuju štetu od eventualnih havarija diskova. Tu je *sve*[illegible] koji otkriva *bad* sektore tokom rada, automatski premešta podatke na drugi deo diska. Sledi poznati *disk mirroring*, [illegible] kao mehanizam *Stripping with* [illegible] čan menadžmenu *RAID* kontrolera podataka na više mesta na setu [illegible] (*RAID-5*), tako da se sa [illegible] može rekonstruisati sa [illegible] *FTS Stripping* nudi [illegible] zaštitu od havarije što je [illegible] podatke veoma [illegible] particija može se

naknadno pretvoriti u *NTFS* bez gubitka podataka.

Sledeće poglavlja o konfigurisanju i radu sa štampačima i fontovima kao i o dve aplikacije koje dolaze uz *NT*, *Mail* i *Schedule+* (iako su bile i standardni deo *Win3.11* zbog *peer to peer* umrežavanja bez stalno aktivnog servera" slabo su se konstile mada nude sjaset pogodnosti korisnicima svake mreže.

Windows NT registry ekvivalent baze konfiguracionih fajlova (autoexec.bat, config.sys, win.ini, system.ini, control.ini, lanman.ini, protocol.ini...) opisan je kroz rad sa editorom *registry*. Direktno upisivanje u registry preporučljivo je samo iskusnim korisnicima za izvlačenje maksimuma iz ovog operativnog sistema a manje iskusnim ipak se savetuje da to rade z nekog od menija *Control Panel*-a i sl.

Na kraju je lista svih podržanih komponenti (*Hardware Compatibility List*). Ažurirana je zaključno sa datumom izlaska ove knjige iz štampe - a sa Interneta ili *CompuServe*-a možete dobiti najsvežiju. Prvi deo nam je nezanimljiv jer su tu računari koje mi možemo da vidimo samo u stranim časopisima, ali se na listi nalaze i video karte, diskovi, CD-ROM-ovi, skeneri, mrežne kartice pa sve do ISDN i X.25 adaptera.

Nikada usaglasite vaš kompjuter sa ovom listom instalirate *NT* sigurno će vam zatrebati informacije za

Optimizing Windows NT

Ova knjiga na 660 strana je jedno zasebno autorsko delo *Russ Blake*-a tvorca *Performance Monitor*-a ugrađenog u *Windows NT*. Zanimljivo je da je jedno ova knjiga (ostale su uglavnom posvećene manljivim *Microsoft*-ovim inženjerima) posvećena autorovom stricu sa željama da mu kompjuter nikada ne postane prespor (*For my son Matthew: may his computer always be swift*).

Uvod kaže da postoji bezbroj načina da se jedan kompjuter ubrza a jedan od njih je da ga bacimo sa desetog sprata - skupe

pred kojim smo svi mi bili. Pošto to pak nije neko naročito rešenje (kako i autor priznaje) da vidimo šta se još može uraditi da se *NT* sistem optimizuje i ubrza.

Kompjuter može biti spor zbog sporog procesora, malo memorije, starog, sporog diska, a mnogo korisnika, ali kako je moguće da sporedni brzog procesora i diska i dosta memorije ne daje očekivane rezultate? U sistemu uvek postoji neko usko grlo. Knjiga je zapravo veliko uputstvo za upotrebu *Performance Monitor*-a sa primerima kako ga iskoristiti da otkrijete i otklonite usko grla.

A to nije uvek lako. Usko grlo može biti procesor, disk, memorija, keš memorija, mreža ili neki drugi deo sistema, ali se neadekvatno podešen sistemski parametri (*swap file*, protokol, kod mreže i sl.) značajno odražavaju na performanse celog sistema.

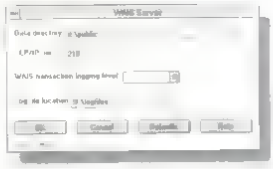
Autor ne upućuje na magične i obične smrtnike, najčešće nerazumljive brojke nekih sistemskih parametara, već uči čitaoca kako da pomoću *Performance Monitor*-a sam lako otkloni usko grla. Uz ovu knjigu možete dosta naučiti o tome kako i šta sve kompjuter može, kako da planirate kapacitet komponenti mreže servera, kako optimizovati aplikacije da bi bile najefikasnije.

Da se poslužim duhovitom autorovom izrekom: Kao što će vam svaki drvodelja sa manje od deset pristojnih vrsta noževa uraditi malo toga, tako i ovaj alat koji koristi (*As any woodworker with less than ten fingers will tell you, it is worth spending some time getting to know your tools*) evo nekoliko reči o *Performance Monitor*-u.

To je moćna grafička i u suštini brojač događaja koji radi sa odabranim objektima (keš memorijom, fizičkim i logičkim diskom, aktivnost ma koja na mreži, sistemom u celini, broj transakcija u jedinici vremena). Umetnost je postaviti jednu ili vremena tako da najbolje reflektuje stvarno stanje i izabrati pravi objekat posmatranja jer često jedno usko grlo maskira drugo. Tako dobijene podatke možete predstaviti grafikonom i tabelom, snimiti za kasnije analiziranje, jer jedino je gledati grafikone drugo razumeti i na nešto sasvim treće naštelovati sistem. Sve se koristeći te podatke.

Resource Kit CD-a sadrži i *Performance Tools*. Generalno to je program za merenje i praćenje sistema sa detaljima kako postaviti parametre, posmatrati njihovo kretanje. Zlatno je pravilo nikada ne činiti više od jedne promene odjednom, jer nećete biti sigurni šta je zapravo promenilo rad sistema.

Knjigu je sočno i duhovito pisao profesionalac za profesionalce i ne treba da postanu. Znanje koje se može stečiti po mom mišljenju prevazilazi granice



ovog operativnog sistema. Neverovatno je koliko je primera i saveta u knjizi koji pomažu svakom korisniku, programeru, administratoru sistema da izvuče maksimum iz svoje *NT* mašine.

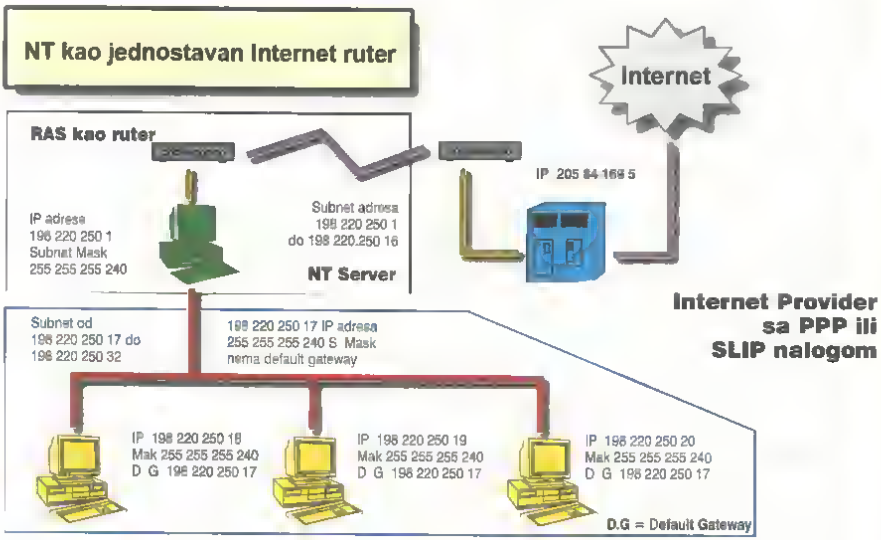
Windows NT Messages

Ovo je po obimu druga knjiga paketa od 800 strana iz koje su detaljno obrađene sve poruke koje vam *Windows NT* može dati, njihov uzrok. Kako ga otkloniti. Sve je po abecednom redu. Od onih koje počinju brojkama (npr. *12 and 14 are not be mixed*) do *Your Video Mirroring Have Changed*. Naravno, i ovde se uputuje na opcije ovih u kod *Control Panel*-a.

Nikako ste samo radi ovoga [illegible] kupite ceo *Resource Kit* radosti [illegible] džep ne morate. Microsoft je [illegible] fer (ne zvuči poznato?) u sam [illegible] malu bazu poruka MDB formata [illegible] možete pregledati *MS Access*-om. Da [illegible] je u direktorijumu winnt\system32\ntmsg.mdb (pravi [illegible] Access? Nema problema! [illegible] njivo?) uz NT dodao ec[illegible] ostranjenu verziju *Access*-a [illegible] pristup ovoj bazi. Instalacione [illegible] ntmsg.vsetup.exe.

Važno je [illegible] znati značenje [illegible] svojim [illegible] mevanje bez uputstva [illegible] knjiga su [illegible] ovde pomoć [illegible] dovoljno je i komandnom [illegible] NET HELPMSG **msgID** [illegible] mezne poruke). Probano [illegible] vremena.

Sledi detaljno uputstvo za [illegible] pravim 32-bitnim [illegible] pod \debug\i386\ [illegible] debagovanje ke [illegible] hoću i acuram [illegible] blom. Sadrži [illegible] mit na [illegible] ceo [illegible] malo ko [illegible] d ako zatreba [illegible] uputstvo (i [illegible] nego je svako [illegible] ma nezamislivo.



NT Networking Guide

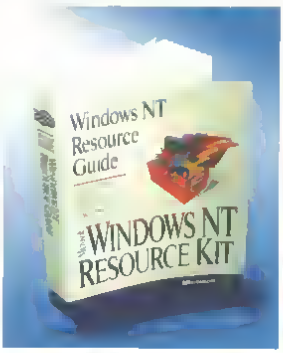
Na samo" 500 stranica "Vodič za povezivanje obrađuje sve mrežne segmente *Windows NT*-a. Staje na 500 stranica jer su delovi poput mrežnih protokola adaptera i bezbednosnih mehanizama delimično opisani u ostalim knjigama a najbolji opis ove je zbirka rešenih zadataka iz povezivanja računara sa kratkim osvrtom na teoriju

Što se teorije tiče opisana je arhitektura *Windows NT Networking* svih 7 nivoa veze po modelu ISO-OSI (*Open System Interconnection*) i modelu *IEEE* 802 deklarisanom od strane međunarodnog udruženja inženjera elekrotehnike i elektronike (*IEEE*)

Počinje se prikazom *NDIS* (*Network Device Interface Specification*) koncepta čiji su tvorci *Microsoft* i *3Com* kao veze mrežnog adaptera i transportnog protokola dovoljno je da oba podržavaju *NDIS* (*NT* podržava *NDIS* do v3 0) i mreža će funkcionisati bez problema

NT podržava sledeće *transportne protokole*

- NBF (*NetBEUI*) pruža kompatibilnost sa postojećim *MS-Net LAN Manager*-om i *LAN Server* instalacijama a pogodan je za jednosegmentne mreže tj mreže gde nema rutiranja
- *DLC* - za vezu sa starijim *mainframe* računarima i velikim mrežnim (*HP*) štampačima
- *NWLink* iza kojeg se krije *Novell* ov *IPX/SPX* set protokola podržava i *NetBIOS* pozive a radi preko NDIS drajvera pogodan je i za mreže sa granajima i za mešovite mreže gde postoje i *NetWare* serveri ili drugi uređaji koji rade sa ovim protokolima
- TCP/IP *NT* ov osnovni protokol nezamenljiv u tendenciji regionalnog i globalnog (Internet) umrežavanja računara Nezahvalan je u mrežama manjeg obima jer sadrži mnogo za tu primenu nekonsnih in



formacija (*overhead*) a zauzima dosta memorije na radnim stanicama

Razmatra se zatim koncept *client server* (kao i koncepcija *peer to peer* jer *NT Workstation* podržava i ovo umrežavanje do 10 konsnika istovremeno po jednoj stanici) na primeru *SQL Servera v4 21* sa osvrtom na primenu na različitim hardverskim platformama operativnim sistemima ili različitim sistemima za manipulaciju bazama podataka (*DataBase Management Systems* DBMS) što je na ovim našim područjima gotovo pravilo

Odmah zatim sledi deo o interoperabilnosti odnosno saradnji sa drugim mrežnim sistemima pre svega *Novell*-ovim *NetWare* om koji danas pokriva oko 2/3 lokalnih računarskih mreža Posmatrana je jedna *Windows NT* mašina kao klijent *NetWare* servera i integracija *NT* servera u *NetWare* mreži lako ove stvari u praksi lepo rade to ne znači pomirenje *Novell* a i *Microsoft*-a ideja je pre da se konsnici *NetWare* a privole da kupe i neki *Windows NT* proizvod

Kroz TCP/IP obrađeno je *Unix* okruženje *Telnet* konsteći TCP/IP za sada omogućava samo rad u tekst modu (ANSI emulacija) na *Unix* mašinama mada više nezavisnih proizvođača (ovo zvuč poznato[2]) razvija svoje *X Windows Servere* za *NT* kao i *X Windows Client* biblioteke za *Unix* te se uskoro mogu očekivati i grafičke aplikaci-

It's not just a DREAM!
RAČUNARI
DODATNA OPREMA
KOMPONENTE
POTROŠNI MATERIJAL
ŠTAMPAČI
EPSON
HEWLETT PACKARD
CASIO
DIGITALNI ADRESARI
Computer Dream
shop: Nemanjina 4, Beograd,
office: Đorđa Javanovića 9/3,
tel 011/3226-303, 3226-323
fax 011/3224-221
intel pentium

CENTAR computers

Obilicev venac 18-20, tel: 184-466, tel/fax: 625-960 • Požeška 48, tel/fax. 545-733 • Beograd

PRODAJA SVIH PC KONFIGURACIJA

Specijalno: Windows NT Dual Pentium konfiguracije
Najveći izbor SCSI kontrolera

SUBNOTEBOOK RAČUNARI:

IBM ThinkPad 500 (4MB RAM/HDD82MB Mono/1.8kg)
IBM Dauphin (6MB RAM/HDD82MB Mono/1.1kg)
IBM ThinkPad 701C (Butterfly)

NOVI SOFTVERSKI PAKETI:

YU Tekst+ - prvi domaci tekst procesor za Windows!
Korektor - spelling checker za srpski jezik
BIS - Bolnički Informacioni Sistem

RAČUNARSKE MREŽE

Instalacija i odrzavanje svih vrsta [illegible] mreža

IZRADA 3D ANIMACIJA

NOVIJA ŠKOLA RAČUNARA U

[illegible] kurs (DOS, Windows, [illegible])
Specijalizovani kursevi (AutoCAD, 3D Studio, QuarkXPress, LightWave, Access, Clipper...)
Programerski kursevi: (Delphi, VisualBasic, C++)

ZA GRUPE

[illegible] popust [illegible] kurs
[illegible] popust [illegible] kupovinu računara

mašin
Windo
onalar
da koc mog
nka do serve
vara te je na
ove koji nisu
omoguct
p uprede
lvanje rke koja
ežu Vr o nteresant
ofigurisanje TCP/IP a da
ava na štampace koji su
mašine I varijanta da
klenata usmerava na štam
serve u Mogućnost su gotovo
čene
IP je u centru pažnje ove knjige
NT komunikacion protokol Ob
detaljno instaliranje konfigurisanje
manuelno) konfigurisanje na
SNMP i DHCP protokola
figuracija i način rada
Dynamic Host Configuration
gađrija TCP/IP a u nekom
u bazira se na fajlovima
541 1542 Napravljen
oj ne znaju da konfigurišu
er za rad u TCP/IP okruženju (a
h je 90%) te sav posao pada na (ne
vredne) administratore sistema A ako
reža z vše celina sa rutenima dinamič
o broju i rasporedu kompjutera sa
prenosnih računara koji se potrebi
a mrezu eh onda je konfigurisanje
p ava mocna mora DHCP server
dodeljuje IP vremenske ograničene
k nistrator h tačno defr še) sv m
o dem Ovako

ceno prebacivanje računara
omer bez ntervencije oko pr
ese
ar zatim e pokazano instalira
je *WINS* (*Windows* I te
e vera To e *NT* server
d IP IP sa instaliranim serve
sof *WINS* On mapira cuva baz
ad e u ternim njihovih kompjutera v
snika ka ca softverima olaksava
m e om uz korscenje svih prec
TCP IP *DNS* je neka vrsta *DNS* (*Dom*
Name) te vera za *NT* serve
mach *NT* podrzava *DNS*, *WINS* dr
deo 3 g TCP/IP a za Windows
Microsoft I Certificate standa
delu Windows *NT* Server na CD ROM u
Objasnena je konfiguracija medusobnih
veza ovih servera ad razmene podataka i
ažuriranja informacija

Sv umrežen sistemi veoma su osetlj vi
na sigurnost podataka od neovlašćenog pr
stupa te je ova oblast imala poseban tret
man kroz detaljno objašnjene mehanizme
uskracivanja i dodeljivanja privilegija konsni
cima za pristupanja određenom serveru il
nekom drugom deljenom resursu na mreži
To je olaksano kreiranjem radnih grupa unut
tar jedne mreže administrator dodeljuje
privilegije konsniku smeštajuci ga u grupu sa
unapred defn sanim pravima

Slede *NT Internet* kao posebna priča
Najviše pažnje je posvećeno instalaciji i kon
figurisanju *RAS* (*Remote Access Service*) i pri
ključivanju na *Internet* te je detaljno ob
rađen *PPP* (*Point to Point Protocol*) koji služ
za povezivanje računara preko telefonskih li
nija bilo klas ch dig tal h poput *ISDN* a
NT može bit *PPP* server odnosno da ne
kom drugom računaru pruža us uge povez
va d je sa kao *PPP* k pon gr se

Sadržaj CD-a:

\COMMON	Fajlovi k p d z ve proce e platform
\ALPHA	*Re* k patfo m e Alpha AXP
\I386	*Re* n k za Intelove platforme (do I8 Pent
\MIPS	*Re our Kit* n RISC pa fo m e MIPS
\PPC	*Re* n k a RISC pa fo m e Mot o a PC
\ACCESS	Razn usluzni p g a za kontrolu pristupa korisnika
\CRYSTAL	P g a za kreiranje izvestaja
\DOMPLAN	Alatka (Win d) za pomoć u planiranju strukture domena
\KB	Windows *NT* Workstation Resource Kit Update Kb sa važn
	tehn k p ta ve n *NT* ve 07 08 995
\SOURCE\PERL	Izvorni kodovi za PERL programe
\SOURCE\POSIX	Izvorni kodovi za POSIX programe
\SOURCE\REXX	Izvorni kodovi za programe REXX
\TECHNET	Demonstracija usluga Microsoft TechNet
\W95ADMIN	Windows 95 Alatke za administraciju
\WINCIM	Windows CIM Software Development Kit
\WINNTMSG	Baza podataka poruka

avi da je
vremeno
rog softve
koji je
mo SLIP
te da z oc
nelal Web Cli
ver Potrebno
nologije ove
Kit CD sa neoph
vitno *Gopher* servis vise
onda kada se pojavio naj
stualnom modu (samim n
WWW prezentacije su u svet
popularne Dakle uz jedan Interne ter uz
pomoć *PPP*-a *WWW* serverskog softvera sa
Resource CD a možete vrlo jednostavno pre-
zentovati vašu firmu na (Yugo)Internetu

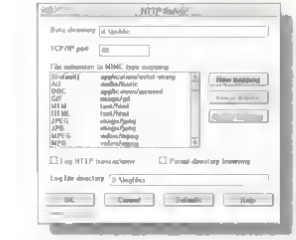
Version 3.51 Update

Knjižica na tričavih 250 stranica donos no
vitete verzije 3 51 u odnosu na prethodnu
Windows NT v3 5. Zapravo ona najčesce
samo upucuje na pojedina poglavlja u osta
lim knjigama ovog *Resource Kit* a

Na početku se razmatra potreban har
dver da bi *NT* server zadovoljavajuce radio
za do sto korsnika preporučuje se najmanje
486 na 33 Mhz sa 32 MB RAM memorije
hard diskom od barem 1 GB za današne
cene sasvim prihvatlj va konfiguracija *Micro*
soft je ugradio *on line* kompresiju koja po
put *Double Space* a I *Stacker* a uvecava
slobodan prostor na disku uz neznatno
usporenje u radu što je za one sa malim dis
kovima vrlo korisno

Novina je način registracije softvera *NT*
Workstation. Do sada je važio tzv *per seat*
model po kojem ste sa vaše *NT* radne sta
nice mogli da pristupate onolikom broju *NT*
servera koliko ih imate u vašoj mrež Sada
se uvodi *per server* model po kojem p
cate samo za one servere kojima nace pr
tupate što nekom korsniku koj preko
PPP a koristi samo jedan server s može
da bude dosta jeftinije

Pojasnjeni su i pojmovi *C2* sertifikata kroz
pregled uslova koj neki kompjutersk sistem
da spun da bi bio saglasan sa tzv
Book om izdanjem amerčkog
(*National Computer Security Center*)
kojima je sigurnost podataka od ha
od neovlašćenog pristupanja važna
je program (C2CONFIG EXE) kao
ha prec zno definišu potrebne mere
da h ugradi u sam *NT*
SNMP (*Simple Network Management*
anje konsćen u TCP/IP mre
u poslednje vreme sve više u



IPX/SPX okruženju raspravljen je princip rada sistemskih servisa koji omogućavaju centralizovano upravljanje radom računara u mreži. Ovaj put govorićemo o tome kako se može upravljati radom računara u TCP/IP okruženju.

Kada govorimo o TCP/IP protokolu, treba imati na umu da se on može koristiti u različitim okruženjima, kao što su *UNIX*, *NetWare*, *Windows NT* i *Windows 95*. Ovaj protokol je prvobitno razvijen za potrebe Ministarstva odbrane SAD, kako bi se omogućila komunikacija između različitih računarskih sistema. Danas se TCP/IP koristi kao osnovni protokol za povezivanje računara na Internetu, najvećoj računarskoj mreži na svetu. Zbog toga je TCP/IP protokol postao standard za povezivanje računara različitih proizvođača i različitih operativnih sistema.

Za razliku od IPX/SPX protokola, koji je namenjen isključivo za povezivanje računara u lokalnoj mreži, TCP/IP protokol omogućava povezivanje računara koji se nalaze na udaljenim lokacijama, kao i povezivanje računara u lokalnoj mreži. Zbog toga je TCP/IP protokol složeniji za konfigurisanje i održavanje od IPX/SPX protokola.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je svakom računaru u mreži dodeliti jedinstvenu IP adresu. IP adresa se sastoji od četiri broja, odvojena tačkama, npr. 192.168.1.1. Svaka IP adresa se sastoji od dva dela: mrežnog dela i dela koji identifikuje računar u mreži. Mrežni deo IP adrese određuje mrežu u kojoj se računar nalazi, a deo koji identifikuje računar određuje konkretan računar u toj mreži.

Pored IP adrese, za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i podmrežnu masku (subnet mask), koja određuje koji deo IP adrese predstavlja mrežni deo, a koji deo predstavlja deo koji identifikuje računar u mreži. Podmrežna maska se sastoji od četiri broja, odvojena tačkama, npr. 255.255.255.0.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i podrazumevani prolaz (default gateway). Podrazumevani prolaz je IP adresa računara koji povezuje lokalnu mrežu sa drugim mrežama, kao što je Internet. Ako računar želi da komunicira sa računarom koji se nalazi u drugoj mreži, on će poslati paket podrazumevanom prolazu, koji će ga proslediti dalje.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i DNS (Domain Name System) server. DNS server je računar koji prevodi imena računara u IP adrese. Kada korisnik želi da pristupi nekom računaru, on može koristiti ime računara umesto IP adrese. DNS server će prevesti ime računara u IP adresu.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i WINS (Windows Internet Name Service) server. WINS server je računar koji prevodi NetBIOS imena računara u IP adrese. NetBIOS imena se koriste u Windows NT i Windows 95 okruženju.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) server. DHCP server je računar koji automatski dodeljuje IP adrese računarima u mreži. DHCP server može dodeliti IP adresu, podmrežnu masku, podrazumevani prolaz, DNS server i WINS server.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP (Simple Network Management Protocol) agent. SNMP agent je softver koji omogućava praćenje rada računara u mreži. SNMP agent može slati informacije o radu računara SNMP menadžeru, koji može biti deo nekog od sistema za upravljanje mrežom, kao što su HP OpenView, IBM NetView, Sun SunNet Manager, Novell NetWare Management System, Microsoft SMS (Systems Management Server) i drugi.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP zajednicu (community). SNMP zajednica je grupa računara koji mogu komunicirati sa SNMP agentom. SNMP zajednica se definiše imenom, koje može biti bilo koji niz znakova, npr. public. Svi računari koji žele da komuniciraju sa SNMP agentom moraju biti u istoj SNMP zajednici.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP prava pristupa. SNMP prava pristupa određuju koje operacije može izvršiti SNMP menadžer nad SNMP agentom. Postoje tri nivoa prava pristupa: READ, WRITE i READ-WRITE. READ pravo omogućava SNMP menadžeru da čita informacije sa SNMP agenta, WRITE pravo omogućava SNMP menadžeru da upisuje informacije u SNMP agenta, a READ-WRITE pravo omogućava SNMP menadžeru da čita i upisuje informacije u SNMP agenta.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP trap. SNMP trap je poruka koju SNMP agent šalje SNMP menadžeru kada se dogodi neki događaj, kao što je pad računara, pad mrežnog uređaja, pad servisa, itd.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP MIB (Management Information Base). SNMP MIB je baza podataka koja sadrži informacije o radu računara. SNMP agent može slati informacije iz SNMP MIB baze SNMP menadžeru.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP RMON (Remote Monitoring). SNMP RMON je proširenje SNMP MIB baze koje omogućava praćenje rada računara u mreži.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP RMON2. SNMP RMON2 je proširenje SNMP RMON baze koje omogućava praćenje rada računara u mreži.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP RMON3. SNMP RMON3 je proširenje SNMP RMON2 baze koje omogućava praćenje rada računara u mreži.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP RMON4. SNMP RMON4 je proširenje SNMP RMON3 baze koje omogućava praćenje rada računara u mreži.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP RMON5. SNMP RMON5 je proširenje SNMP RMON4 baze koje omogućava praćenje rada računara u mreži.

Za rad TCP/IP protokola potrebno je definisati i SNMP

Izbor je ono što Vas čini čovekom.
Pametan izbor je ono što Vas čini uspešnim.
Vi ste zato izabrali nas. Sigurnost. Pouzdanost. Kvalitet.
Mi smo

YURIO

(BIROSTROJ BIOTEHNA BS PROCESOR, CORES COM ING COMTEC DATRONIC EI BULL HN EI INFORMATIKA D.D ENERGODATA, EU PROSOFT F&D LAB IBIS SYS IMTEL COMPUTERS INFORMATIKA INFOTEH JITEX JUGODATA KOMTEH RAČUNARI LINK COMPUTERS MDS MIKROSYS NET COMPUTERS ENGINERING NOVKABEL FER OSA, OTC COMPUTERS PC ART PRESENT SAGA SILICON)

Čuvari Vašeg ugleda.*
Vaši zahtevi, Vaše poverenje u naše postignute rezultate, dosegnute standarde i našu odgovornost, samo su najboljima doneli privilegiju da postanu naši članovi.

Čast nam je da sarađujemo sa Vama i štitimo Vaše interese
S poštovanjem,

YURIO
ASOCIJACIJA
PRO ZVODAČA

* Mi konacno brinemo o Vama Ukoliko Vam je potreban naš štit obratite nam se
UNIMATIK Safarikova 2 11000 Beograd

Mr. Si of Graf Vam predstavlja

SiliconGraphics
Computer Systems

SiGnet
Solution for
Desktop 3D Graphics

World hit No.1

The Fastest Desktop 3D Graphics in the World

Silicon Graphics Indigo² IMPACT

Command Processor
Geometry/Image Engines
Raster Engines
Texture Engines

R10000
MHz
FLOPS
MB

K Lines up to 3.2 M
Gouraud Tri Strips 2.2 M
Gouraud Fill (pixels/s) 223 M
Textured Fill (pixels/s) 130 M
Convolutions 5x5 separable (comps/s) 40 M
Color Lookups (comps/s) 100 M

Real Time Audio/Video

Ekskluzivni distributer SiGnet-a u [illegible]

SiGraf d.o.o. [illegible]

Kape dole, a poklonite se ako želite

... jer je najzad stigla finalna verzija programa Access 7.0. Nesumnjivo, ovaj softverski proizvod zaslužuje svo poštovanje širokih krugova korisnika. Poklonite malo pažnje ovom programu. A da li ćete mu se pokloniti i prikloniti, prepuštamo vašoj odluci

Dragan Grbić

Još tokom prošlog leta zabavljajući se Beta paketima imali smo prilike da vidimo šta je *Microsoft* naumio da nam pruži u novom integrisanom paketu *Office 95*. Prva stvar koja je odmah upadala u oči bila je jaka integracija svih programa paketa a akcenat pojedinačnog nastupa svih programa je bio podveden pod pojam "produktivnost". Već je stara praksa da je kupac mogao da bira varijantu paketa sa programom *Access* ili bez njega. Budući da je ovo program namenjen profesionalnim projektantima i programerima baza podataka njegovo prisustvo je paketu *Office* dodavalo atribut *Professional*.

Došao je 24. avgust 1995. godine i sa novim *Windows*-ima je promovisan i novi *Office* ali samo u varijanti *Standard*. Paket u verziji *Professional* nije se pojavljivao a *Microsoft* je davao samo neka nejasna opravdanja. Među onima koji su očekivali da vide ovo delo stvorilo se pomalo mučno osećanje nesigurnosti. O programu su se i ranije stalno vodile razne polemike stvarali klanovi za i protiv a činjenica je i da su postojale stvari koje su u *Access*-u funkcionisale ispod očekivanja. Kao što to obično biva nezvaničnih tvrdnji o razlogu kašnjenja *Access*-a je bilo mnogo i uglavnom su se kretale u domenu nabrajanja stanih boljki programa. Najzad negde u vreme kad nam je sneg već dosadio plava kutija je stigla i do nas. Konačno.

Zavesa se podigla

O prednostima dugih imena datoteka preciča na interfejsu o svemu onome što danas nazivamo *Windows 95 Look and Feel* već je rečeno dovoljno u poslednjih nekoliko meseci. To što je postignuta konzistentnost raznih pojava unutar različitih programa u paketu *Office* ne bi trebalo da nas iznenadi već je to sasvim očekivana stvar bez alternative. Ono što ciljnu grupu korisnika programa *Access 7.0* zanima su sasvim druge stvari prevashodno su to nove mogućnosti u procesu projektovanja implementacije i upotrebe baze podataka.

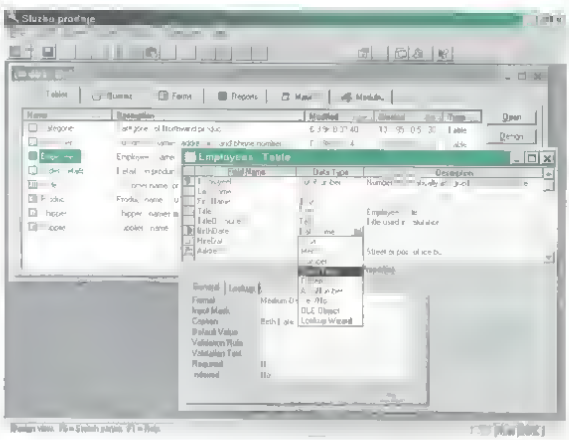
Odavno je prošlo vreme kada se moglo jasno reći gde je početak a gde kraj nekog programa. Ovo ne važi samo za pasivno posmatranje sadržaja i mogućnosti već i za način konačenja. Pokušaćemo zato da opišemo *Access 7.0* govoreći o različitim aspektima rada sa programom demonstrirajući artefakte kojima se postiže željeni cilj. Pri tome smo svesni činjenice da je ovo veoma složen program. Sa tolikim brojem opcija ne može izaći na kraj u jednom novinskom prikazu taj nivo obrade programa rezultuje debelim knjigama.

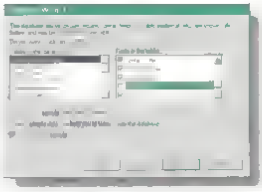
Nema dileme da je najvažnija

Produktivnost

Detaljna studija dosadašnje upotrebe Access-a pokazuje da program upotrebljavaju korisnici različitih profila i različitog stepena stručnosti. U proseku svakom petom korisniku Access je prvi alat za razvoj baze. Stoga se ključ budućeg uspeha programa morao fokusirati na primenu u standardnom poslovnom okruženju. Takvi ambijenti su vrlo dinamični razmena različitih tipova podataka mora teći bez zastoja a pomoć u donošenju poslovnih odluka ogleda se u velikoj brzini obrade čak ako unapred nije sasvim jasno kako će tačno glasiti zahtev. Ovo znači da mora postojati odlična programska podrška u radu u svim fazama života baze podataka u toku razvoja u prikupljanju podataka i obradi informacija u saradnji sa okolnom

Korisnik Access-a u svakom trenutku ima jasan pregled situacije već pri kreiranju nove baze podataka definiše se ime baze a potom se pojavljuje prozor sa šest grupa. Svaka od tih grupa predstavlja jedan tip elemenata baze tačnije **objekata baze**. To su **tabele** (*tables*) kao osnovni oblik prezentacije baze podataka **upiti** (*queries*) kao osnovni vid derivacije podataka z ukupnog opsega prema zadatim kriterijum ma **formulari** (*forms*) kao princip jelna šema za masovan unos ili intuitivni oblik pretrage baze **izveštaji** (*reports*) kao format rani rezultat obrade podataka u štampanoj form **makroi** (*macros*) kao način automatizacije ambijenta programa **moduli** (*modules*) kao način programiranja događaja u Access-u alat koji rad u bazi podataka podže na nivo programskih aplikacije. Radeći u svakoj od ovih grupa korisnik kreira i edituje elemente ili ih otvara kao gotove objekte nosioce svih podataka. Postupak dizajniranja elemenata baze odvija se u takvom okruženju da je rad konsinka uglavnom sveden na označavanje osnovnih atributa selekciju svojstava svakog detalja. Ovim se vrlo brzo dolazi do prototipa aplikacije čije ponašanje dovedeno skoro do definitivne tačke





Jedan od najprirodnijih načina po manja organizovanog skupa podataka je tabela. Lako je zamisliti kolone kao polja stog tipa redove kao slogove baze. Access nudi mogućnost korisniku da novu tabelu baze definiše kroz tzv. **Datasheet View** da se ponaša kao da formira prostu tabelu u *spreadsheet* programu. Program će prepoznati tipove podataka i postaviti podrazumevane vrednosti svojstava tabele a kasnije se te vrednosti mogu izmeniti. Ono što je bitno jeste da korisnik odmah počinje sa unosom živih podataka ne gubeći dragoceno vreme na detalje. Sve radikalne operacije poput ubacivanja ili brisanja kolona (zapravo polja u slogu) ili redova (slogova) zvode se na potpuno prirodan način bez potrebe da korisnik bude sasvim svestan činjenice šta se u bazi zaista zbiva.

Ima novih stvari koje život znače u dizajniranju tabele. Nabrojaćemo samo neke. Taster za označavanje primarnog ključa sada radi kao prekidač naizmeničnim klikom na *Toolbar* u. taster će dodavati ili oduzimati atribut primarnog ključa tabele aktivnom polju u tabeli za prikaz relacija korisnik može desnim klikom miša otvoriti dijalog za dizajn tabele ne napuštajući prikaz relacija u dijalogu za definiciju svojstva duplim klikom na polje svojstva ciklično se pojavljuju moguće opcije.

Olakšan je način dovođenja novih elemenata baze iz okruženja sistema. Jedna varijanta povezivanja je putem linkova gde se pozajmljuju tabele iz drugih baza pri čemu se one i dalje mogu konkurentno ažurirati na izvornom ili na "gostujućem" mestu. Drugi način je klasičan uvoz baza drugih formata gde se prekida veza sa polazištem a format konvertuje u Access ovu tabelu. Poboljšanje se ogleda u tome da se u dijalogu **New** na listu **Tables** pojavljuju i stavke *Import Table* i *Link Table* koje otvaraju identičan dijalog razlika se ogleda u načinu povezivanja i ona nije beznačajna ali nije bitno pri potrebe da se za to otvaraju različite vrste dijaloga kao do sada.

Ima mnogo načina da obezbedite pomagala pri unosu podataka koja direktno utiču na produktivnost. Na primer možete imati na raspolaganju konsultacione liste nekog polja baze uz pomoć alatke **Lookup Wizard**. Sadržaj liste može se održavati u posebnoj tabeli ili se može definisati kao kriterijum unosa. Ako zna korisnik može ukucati stavku a ona će biti prihvaćena ako je u listi. Ako ne zna tačno korisnik će otvoriti listu i izabrati željenu stavku.

Query tabela je izvedeni oblik podataka čija se osnovna podaci nalaze u jednoj ili više tabela baze. Tretman *Query* tabele blizak je tretmanu osnovne tabele jer je odatle moguće kreirati formular za pretragu ili izveštaj.

U novoj verziji Access a učinjeni su još neki koraci napred. Koliko god čudno zvuči to najveći korak napred u produktivnosti upotrebe upita jeste da se upiti kao takvi često mogu preskočiti! Naime ako ste upit dosad formirali zato da biste ga upotrebili isključivo za pravljenje formulara ili izveštaja to više ne morate raditi. Čarobnjaci (*Wizards*) za formiranje ovih izvedenih formi (*Form Wizard Report Wizard*) sada automatski kreiraju SQL komandu koja daje finalni obim podataka. Naravno ovim neće odumrijeti potreba za direktnim formiranjem upita ali se jasno primećuje da će deja produktivnost gde god je moguće smanjuje se broj operacija potrebnih za izvršenje posla.

Već pomenusmo čarobnjake pa je red da opišemo neke izbežni

Snop čarobnih štapića

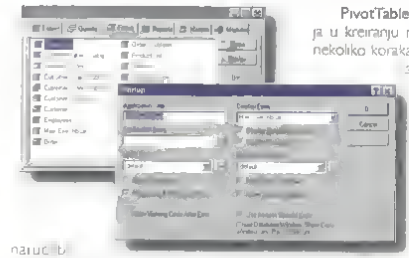
Valjda već svi znaju o čemu je reč ali da pomenemo još jedan program *Microsoft* a nude niz automatizovanih procedura u raznim procesima rada programa koji kao sekvencu od nekoliko dijaloga vode korisnika do potpunog izvršenja akcije. Grafički atraktivno emulirani vrsni stovna mo tekstove sve je više sli-

tim materijalima). Korisnik je sigurno da će poslednjeg koraka biti propušten nijedan relevantan detalj. Nakon pripreme program završava proceduru sam. U toku pripremnih radnji korisniku su često na raspolaganju za nimljiv predlošci kojima se može utrapiti na formu rezultata.

Access obiluje čarobnjacima. Rado bismo ih prebrojali i nabrojali ali ih možda nema smisla mahnati na svakom koraku u svakoj situaciji. Korisnik pomenimo možda može da stekne utisak kako ako mu neki od rada biva sputavan kako ga nagoni da rekog čarobnjaka odvrati od svojih namera. Ali korisnost ovih alata ne može se osporiti jer u složenom ambijentu kakav je Access nema mogućnosti da se za kratko vreme ovlada velikim brojem detalja pomenu nekoliko čarobnjaka objasnićemo na drugom mestu.

Database Wizard je alatka koja vas dočekuje kao moguću put razvoja potpuno nove baze podataka. Najpre kroz dijalog **New/Databases** možete izabrati jedan od dvadesetak predložaka baze na razne teme od adresara praćenja troškova e-centrala

ZA STAN, KUĆU ILI KANCELARIJU
prenaponske zaštite
Vaše ra... e ...kse
el centrale od s... gromo
preko električne i PT ... jednim
uređajem ko... ...ove
vrednosti
TWIN (011) 444 28 22
telefonski sistemi
za jednu ili 2 PTT ... 6 ...
> omogućuju <
* interni razgovor * prebacivanje veze *
muziku na čekanju * blokade biranja *
... onemogućuju prisluškivanje javnog
razgovora *



PivotTable Wizard se aktivira kao opcija u kreiranju novog formulara. Ima svega nekoliko koraka posle označavanja izvorne tabele dolazi se do uvodnog dijaloga gde se govori o principima upotrebe izvedenih tabela. U sledećem koraku označavaju se polja koja mogu učestvovati u izvedenoj tabeli i već u sledećem koraku dolazi do otvaranja *Excel*-a čiji **PivotTable Wizard** preuzima posao kao da smo sve vreme i bili u *Excel*-u. Postupak je daje standardan kreiranjem izvedene tabele se *Excel* zatvara a konsniku preostaje da dodeli neko ime formularu. Kasnije ažuriranje ove tabele treba izvesti opcijom **Edit PivotTable** nakon čega je dovoljno kliknuti na taster **Refresh** sa *toolbar*-a da bi se izvedeno stanje ažuriralo.

Ovo je dokaz da nije neophodno da posao bude veoma složen da bi se čarobnjak uspešno konstio. Produktivnost je opravdana jer se izvedena tabela formira bez potrebe za "ručnim" otvaranjem drugog programa prebacivanjem podataka u njega i dalјom obradom. Najzad očuvana je veza sa polaznim podacima što izvedenu tabelu čini upotrebljivom na duge staze.

Ne može se zaobići zamerka da je upotreba čarobnjaka direktno uslovljena velikom količinom centralne memorije računara. Kad program kopi od mnogo mogućnosti onda to košta u potrebnim resursima. Bez barem 16 MB RAM-a nema govora o brzom radu u *Access*-u a veća količina memorije će biti poželjna. Brzina završenja neke akcije važan je kriterijum lakoće a ko još želi da se odrekne lakoće? Međutim, pored produktivnosti i lakoće važna je još i

Udobnost

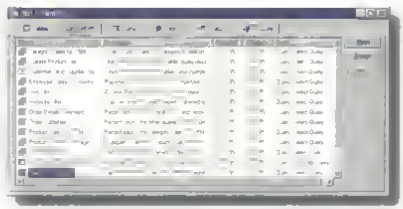
Sve karakteristike novih *Windows*-a prenete su u program pa proizilazi da udobnost dobrim delom proizilazi iz koncepta interfejsa. Zajedničke karakteristike paketa *Microsoft Office 95* i interakcija programa dodatno zalog slobodi rada korsnika. Možda nema neke prevelike potrebe da se traga za udobnošću u procesu razvoja baze podataka - svu udobnost po nekom videnju treba ugraditi u rezultujuću bazu podataka. S druge strane ni asketizam nije popularan svi ugrađeni čarobnjaci predstavljaju ne samo p[illegible] sti već i mehanizam udobnog [illegible] korisnik već u mogućnosti da [illegible] ru koji je dovoljno jak da gura Access do [illegible] no brzo u svim situacijama onda ni osećaj udobnosti ne izostaje. Evo nekoliko primera.

Ambijent *Access*-a sada se adaptira p[illegible] ma konsniku lakše nego ranije. To se ogleda već u prvom kontaktu sa nekom bazom podataka prozor baze koji kroz šest tabova grupiše objekte u neku ruku se ponaša poput programa *Windows Explorer*. Sa analognim imenom - **Database Explorer** - u prozoru je moguće objekte prikazati kao velike ili male ikone kratke ili detaljne liste.

Uz pomoć alata **Lookup Wizard** u tabeli se može formirati konsultaciona *drop down* lista opcija nekog polja. Ovim se postiže konzistentnost sadržaja baze a konsnik lako konsultuje izbor prilikom unosa. Izbegava se potreba kreiranja stranog ključa koji bi mogao biti veće opterećenje nego potreba.

Baratajući pripremljenim izveštajem konsnik je sad u prilici da u toku pregleda u režimu **Print Preview** uključi tzv. **MultiPage Preview** istovremeni pregled više strana odjednom. Ovakav pogled na izveštaj konsnik obično konsti da bi stekao predstavu o konačnom izgledu izlaznog dokumenta uz mogućnost da se trenutno fokusira na neku od stranica.

U toku pripreme formulara izvestaja konsnik može brati konačan izgled među ponuđenim stilovima. Ako je baš potrebno kasnije se može i nastaviti sa uređivanjem ovih objekata ali preliminarna ponuda daje već sasvim zadovoljavajuće rezultate. U okviru formulara jednostavnim putem ugrađuju se tasten kojima se pridružuju komande makroi ili moduli. Skoro svakom objektu formulara možete dodeliti tzv. **ControlTip Text** tračicu sa tekstom koja se pojavi kad pritisnete pointer miša objektu. Ovako nešto već postoji kao **ToolTip** u *toolbar*-u svih programa paketa *Office* a sad je dato konsniku na raspolaganje u pripremi interfejsa baze. Pojavom teksta **ControlTip** postiže se daleko veća dinamičnost radne površine *Access*-ove aplikacije a dobija se i



računari

oglašavaju potrebu za prijemom u stalni radni odnos jedne osobe na dužnost

STRUČNOG UREDNIKA

Kandidat treba da ispunjava sledece uslove

- najmanje srednja stručna sprema
- odlično poznavanje engleskog jezika
- veština u radu sa hardverom i softverom
- umesnost u pisanju tekstova
- poznavanje rada u *Office* paketu

Ponude slati isključivo u pisanom obliku, na adresu redakcije
Računari, Bul Vojvode Mišića 17,
11000 Beograd

Ponuda treba da sadrži sledeće elemente jednu fotografiju, lične podatke poslovnu biografiju i eventualne preporuke kao i sve informacije od značaja za obavljanje posla (poznavanje programskih jezika i softverskih paketa, iskustvo u radu u mrežnom okruzenju i sl.) Ponude se primaju zaključno sa 15 aprilom, nakon čega ce kandidati koji ispune uslove biti pozvani na razgovor

Proizvodnja
Inženjering
Servis
Veleprodaja
Maloprodaja

YURIO

infoteh
PREDUZECE ZA INFORMATIČKI INZENJERING

Beograd Hadzi Nikole Zivkov ca 2
tel 3281 902 fax 638 593

azloga nje pro e
e naceino dve va
nad tabelom upitom
je **Filter by Selection** raz e
vo princip gde se filteri ap
aktivnim poljem nekog sloga
enutno selektuje sve slog ve
podatak u polju a daje se
ei nad nekom drug m po
postavljene kriterijume
Ako da se primenjuju sv k
lenju de zadovoljen samo je
dan od emo **Filter by Form**
sad se filteri koji podseca n
te na veca od 10 kg **ILI**
veca od Tokom rada razv
filte p ovat u se ektivn
c a se pomogne u
Pogledaj
al ob va velika o

avanja baze o
oda **Autoexec** g
akro komand mogla
uto mat zacija otvaranja Acc
e Sada se de korak dalje mog
tzv. **Startup Properties** svoj
prilikom uc avanja baze c je
anje od eventualno pr
akro procedure Može se def
la koj se nicijalizuje (ovaj primer
dobijate u vako baz kreiranoj **Database Wizard** om gde se aktivira formular **Switchboard**) al niz raznih pojedinost po
našanja radnog ekruženja od naslova aplika
cije preko zbora o pojavljivanju elemenata
radne povr ne (*Toolbar Stat sbar*) pa do
programiranog i im ranog menija Ovim
projektant baze ima mogucnost da c tav Ac
ess sasvim suz na nivo *runtime* okruženja
aplikacije time spreci da krajnji konsnik ne
bi tre uc nio neku neželjenu radnju Uzgred
aro vam ie potrebno da preskočite izvrsenje
ut tastera SHIFT

U malu pomoć programiranja sad je
mogucce ovori vise istovremen h instanc
nekog formulara Mada se moze činiti z
ovo je ponekad korisno uc niti rec
nog formularu kreiranom iz
ete o ipta možete videti samo deo po
a o nom enutetu i da imate na ras
tastera koji poziva modul za otvara
loga sa ukupnim podacima
da podaci ostanu vidljivi
da dajom pretragom
a olvonte još nekoliko

ve opro an način da
po nekom kriteri
tabele Filtri se
kama ka

e Answer
Wizard obli ob
rade pitanja na č stom
engleskom o mo
guc h tema dovo
na pitanje
c nu obra
pat m p
t ako da
o) P
koje slu
Ovakva o
svaku pohval

Čarob
i tako da
l ou mesta
formacije c m
sti je koje m
ve Sli
radnoj pov
p osto a za
rsnika ra
se prava p
zati bac ve
kojih
sa ite ■

BASF
BASF
SIGURNOST
KOJA VAM JE POTREBNA
EXTRA *diskete svih vrsta*
EXTRA *magnetne trake*
EXTRA *magnetno optički diskovi*
EXTRA *CD-ROM-ovi*
EXTRA *strimer i mini strimer trake*
EXTRA *MTC-kasete*
STORAGE BOX *kutije za diskete*
OPTI PROTECT *filteri za monitore*
OSA
OVLAŠĆENI UVOZNIK I DILER BASF MAGNETNIH MEDIJA ZA JUGOSLAVIJU
MOF Corporation
OSA Beograd
Đuriceva 6
011/414-822,
410-762,414-822,
627-156,633-262
OSA Novi Sad
Heroja Tapica 9
021/616-030,
20-357

Ponovo u Jugoslaviji

Za naše čitaoce donosimo ekskluzivni intervju koji su, prilikom svoje posete Beogradu, za "Računare" dali predstavnici Informix-a - gospodin Chris Clark, finansijski direktor za Istočnu Evropu, gospođa Jana Heaton, zadužena za kanale distribucije, i gospodin Franz Schreiber, zadužen za strateški važne kupce

Milan Nikolić

Računari Gospodine Klark *Informix* je prilično poznat našoj informatičkoj javnosti, možete li nam ipak dati kratak prikaz proizvoda i trenutnog stanja Vaše kuće danas?

Chris Clark U osnovi *Informix* je kompanija koja proizvodi softver za upravljanje bazama podataka i alate za razvoj aplikacija, što naravno podrazumeva i grupu proizvoda za vezu između *back end* a (baze) i *front end* a (korisnika) za razne hardverske platforme. Naše znanje je koncentrisano na te produkte, mi ne pravimo specijalizovane aplikacije za prodaju, već to prepuštamo našim partnerima koje podržavamo. Znači koncentrisani smo na ono za šta smatramo da smo u tehnološkoj prednosti.

Što se tiče finansijskog aspekta, godišnji promet, zaključno sa 31. decembrom prošle godine, bio nam je 709 000 000 dolara, odnosno za oko 468 000 000 dolara, ili procentualno za oko 51%, više nego prethodne godine, što ukazuje na to da smo kompanija koja vrlo brzo raste. Mislim da smo kompanija sa najvećim stepenom rasta među kompanijama koje se bave proizvodnjom baza podataka i aplikativnih alata. Analize koje posedujemo ukazuju na to da tržište otvorenih sistema raste stopom od 25 do 30% godišnje, a naša prodaja je porasla za preko 50%, što je pokazatelj da naše tržište raste i u odnosu na konkurenciju, a to je posebno tačno u regionu koji mi nazivamo Istočna Evropa.

Strategija partnerstva

Računari Gospođo Hiton, budući da ste zaduženi za distribucione kanale i odnose sa partnerima u Južnoj i Istočnoj Evropi, možete li nam reći nešto o strategiji koju planirate da primenite u našoj zemlji?

Jana Heaton Za nas je dobro da u ovom trenutku nismo nepoznati u Jugoslaviji, bez obzira na tešku situaciju u kojoj je bila vaša zemlja proteklih godina, i da imamo nekoliko velikih korisnika - par banaka, nekoliko vladinih institucija u Crnoj Gori, poštu - što su veoma masivne instalacije. U Jugoslaviji već imamo ljude sa izvesnim iskustvom - inženjere, razvijače aplikacija koji koriste *Informix* proizvode, a sreli smo i ljude koji razvijaju aplikacije koristeći *NewEra* relativno novi produkt.

Naša strategija je veoma jasna. Planiramo da uspostavimo partnerstvo, da obučimo ljude i upoznamo ih sa sadašnjim proizvodima *Informix* a. Ovde ima dosta instalacija *Informix* a sa verzijama 4 - 5, a naša najnovija verzija je 7.1, tako da su naši planovi da izvršimo podizanje tih verzija na one koje *Informix* podržava danas. Predstoji nam da sa našim partnerima izvršimo promociju *Informix* a, tako da svako na tržištu može da prepozna *Informix* - zna šta *Informix* može. Takođe planiramo da paralelno uspostavimo školske centre i koncentrišemo se na podršku tehničkim fakultetima i na taj način obezbedimo da buduće generacije budu upoznate sa našim proizvodima.

Pored toga planiramo da blisko sarađujemo sa proizvođačima hardvera. *Informix* podržava preko 400 hardverskih platformi i svesni smo da ni u svetu, a ni u Jugoslaviji, korisnici ne žele parče softvera i parče hardvera. On žele celovito rešenje, mi smo namerni da ga pružimo u saradnji sa proizvođačima opreme.

Računari Da li će postojeći korisnici u našoj zemlji imati posebne finansijske pogodnosti?

Jana Heaton Prvo što moramo da uradimo je da ustanovimo realno stanje verzija i broja korisnika. Na osnovu toga treba da odredimo najbolji put za korisnika, onda mu pružimo posebne finansijske olakšice.

Računari Gospodine Salber, V ste u *Informix* u zaduženi za strateške korisnike, šta možete da nam kažete o tome?

Franz Scheiber Ja radim na strateškim kupcima, kao što su telekomunikacione firme, velike banke i slično, sa ciljem da pronađemo pravi put, iskoristimo svu snagu *Informix* a kako bismo im pomogli da što je bolje moguće razviju svoj posao. Planiramo da organizujemo timove koji će pružiti podršku u servisiranju, konsultacijama, preporukama, sa ciljem da postignemo najbolje rešenje za kupca.

Računari Možete li nam reći nešto o konceptu koji *Informix* propagira - *Dynamic Scalable Architecture*?

Chris Clarke Pre samo nekoliko godina svaki računar, mao je jedan procesor i jedna bazna arhitektura zadovoljavala je sve potrebe. Naše rešenje se tada zvalo *Informix OnLine*. Onda je svet prešao na multiprocesorsku tehnologiju i veoma različite arhitekture - neke imaju zajedničku memoriju, neki zajedničke diskove, neke dele [illegible] a neki ne dele [illegible]

[illegible] nili pre četin [illegible] hitekturu nazvali smo [illegible] e *Architecture(DSA)* [illegible] o sto je moguće menjati bazu i [illegible] ne u zavisnosti od platforme [illegible] esora hardverske arhitekture itd [illegible] njome se upravlja dinamički u za [illegible] nosti od broja konsnika od toga kako se [illegible] odraju resursi za *OLTP* i sistem za podršku [illegible] nošenju odluka

Pojavili smo se na tržištu sa *DSA* i prva [illegible] a zvala se *OnLine Dynamic Server* Uo- [illegible] veliko tržište na nivou radne grupe [illegible] va do 32 konsnika) gde neke funkcio- [illegible] n su toliko bitne konsnicima su [illegible] ebne dobre performanse ali im je pre- [illegible] ashodna lakoca konšćenja Tako smo odlu- [illegible] da izbacimo produkt sa nešto manje [illegible] nkcionalnosti ali sa znatnim olakšanjima i [illegible] znatno nižoj ceni Produkt je nazvan *On-* [illegible] *e Workgroup Server*

[illegible] ece proš renje *OnLine Dynamic Serv-* [illegible] bilo je namenjeno *MPP* (*Massive Paral* [illegible] *ocessor*) mašinama Da bi se optimizo [illegible] ad u ovoj arhitektur rešenje je zahte [illegible] nov kod Naziv tog produkta je *OnLine* [illegible] *llel Server*) Tako sad ima mo tri baze zasnovane na *DSA* One se raz likuju po ceni i prema tržištu kojem su na menjene ali su sve zasnovane na istom osnovnom kodu Proces prelaska sa najsla bijeg u skali do najmoćnijeg je vrlo jednosta van i podržan je GUI alatima

Računari Da li *OnLine Dynamic Server* podržava *Native Language Support* (*NLS*)?

Franz Scheiber *Informix* implementaci ja *NLS*-a zasnovana je na *specifikaciji X/Open XPG3* *OnLine Dynamic Server NLS* podržava *single-byte* i osmobitne *NLS* platforme Ovo omogućava *OnLine Dynamic Server*-u da pri hvata znakovne stringove formatirane datu me i formatirane novčane iznose po pravili ma i formatima koji su zahtevani od zemlje u kojoj se produkt koristi *X/Open NLS* ta kođe omogućava podršku i samim aplikacija ma tako da aplikacija sa svoje strane po država više jezika dok zadržava stu funkcio nalnost

Global Language Support (*GLS* nivo 4) je standard koji omogućava višebajtne znake *GLS* modifikacije omogućavaju *Informix*-u da održava jedan zvorni kod za produkte koje prodaje svuda u svetu *GLS* je nadskup *NLS* a *Informix* podržava *NLS* od verzije 6 0x i 7 x na *Unix* u podržaće *GLS* počev od *On* [illegible] *ic Server* a 7 20 *NewEra* [illegible] Oba produkta planirana su za drugi kvartal 1996

Računari Internet je zahvaljujući WWW preko noć postao zvezda Možete li nam reći nešto o podršci WWW serven ma?

Chris Clark Dela više govore od reči Najbolje je pregledati **illustra com** i njihov *home page* *Illustra* je odlučila da za bazu po dataka izabere *Informix* jer želi da deo njiho vih prezentacija bude podržan multimedijal nim podacima Pogledajte primer kupovine nekretnina i sve ponuđene opcije uključuju ći pregled soba moguća nova rešenja kao i obračun cena izabranog rešenja Sv podaci se zvlače iz *Informix*-ove baze

Računari Ko su Vaši partneri u toj obla sti?

Chris Clark Mi blisko surađujemo sa *Sun*-om konsteći *Javu* i *HotJavu* kao i *Net Scape*

Računari Da li planirate saradnju sa "Računarima"?

Jana Heaton Svakako Ukoliko "Raču- nari izraze želju da prikažu neki od *Informix*- ovih pro [illegible] oda mi ćemo to u potpunosti podržati ■

VIDRA info
11000 BEOGRAD
Njegoševa 5
Tel. 011/444 9456; 444 9234
Fax. 011/444 9329

Sinonim za inteligentnu zaštitu Vašeg kompjuterskog okruženja

- Prvi smo koji jeni na našem tržištu nudimo kompletnu softversko-hardversku zaštitu računarskih računarskih sistema.
- Uz primenu najmodernijih metoda telgenteme bićete sigurni da je privatnost Vašeg računara i/ili računarske mreže potpuna.
- Sada će to moći da znate
  - Kontrolu pristupa Vašem PC-u i mreži kao i stalni trend u aktivnosti korisnika
  - Mogućnost dodeljivanja različitih privilegija korisnicima za jetaj radnoj stanici
  - Obezbeđene delimično podsetno kriptovanje u lokalu i na mreži
  - Nezavisnost od računarske platforme i LAN mreže
  - Stalni nadzor softversko-hardverskog integriteta sistema kao i zaštitu od virusa
  - Centralizovan sistem instalacije i administracije
  - Mnogo toga sa dime se do sada nisle srelali
- Sistemi su razvijeni u svetski poznatoj firmi EtraShim, firmi koja je obezbedila hiljade proizvoda za zaštitu i stekla reference na najosetljivijim tržištima sveta.
- Pravite zašto su pre Vas to učinili: US Army USA, University of Sydney Australia; RENAULT France; Royal Bank of Canada, AT&T USA; DHL International; Ministery of Defence Israel i drugi.
- Mi imamo rešenje po meri korisnika. Zaštitite svoje računare.
- PROVERITE OVAJ OGLAS!

Lakša plovidba

Na poziv Mikronove, ovlašćenog zastupnika Novell-a za Jugoslaviju, u našoj zemlji je boravio g. Ilja Hron, direktor za istočnoevropsku regiju. Iskoristili smo priliku da ga upitamo o nekim tekućim i budućim zbivanjima vezanim za najpoznatiji mrežni operativni sistem, čuveni Netware

Slobodan R. Ljubišić

Za gospodina Ilju Hrona, predstavnika *Novell*-a za Istočnu Evropu, mogli bismo reći da je naš stari poznanik. Dolazio je u Jugoslaviju doduše onu ranju, dok je bio zaposlen u Češkoslovačkom *IDI*-u. Posle toga radio je u *Unisys*-u, odakle je pre dve godine prešao u *Novell*. Zašto je ponovo u Beogradu, nije teško pretpostaviti.

Računari Kakvi su vam prvi utisci o Beogradu i Jugoslaviji sada, nakon sankcija?

Ilja Hron Ovo je lepa zemlja, sa vrlo srdačnim ljudima. Ja se u Beogradu zaista lepo osećam, a imam utisak da ćete me viđati češće.

Računari I mi se nadamo. Dakle, iako Vam nije prva poseta, ovo je ipak Vaš prvi intervju jednom jugoslovenskom časopisu?

Ilja Hron Jeste, vrlo mi je drago što su to baš Računari. Koliko sam upoznat, vaš časopis je orijentisan prvenstveno na poslovnu upotrebu računara i ima vrlo dugu tradiciju, iako se ne varam najdužu u Istočnoj Evropi.

Računari Vidimo da ste vrlo dobro informisani.

Ilja Hron Nadam se da jesam, jer je to deo mog posla. Među vašim čitaocima ima dosta ljudi koji se bave računarskim mrežama i informacionim sistemima, dosta naših korisnika, kao onih koje ću tek nadam se postati. Stoga mi je vrlo drago da ću ih informisati o novitetima naše kompanije.

Računari Imate li dobru predstavu o ovdašnjem stanju u oblasti računarstva?

Ilja Hron Poznato je da je informatička tehnologija ovde uvek bila jaka, da je prednjačila u odnosu na ostale zemlje Istočnog bloka, jer Zapad ovamo nikada nije branio izvoz visoke tehnologije. Osim toga, imam utisak da i sankcije i odliv mozgova u Ameriku i Kanadu nisu bitno uticali na to. Vidim još mnogo mladih i pametnih ljudi, to me zaista raduje.

Računari A što se tehničke opremljenosti tiče?

Ilja Hron Mogu reći da je na zavidnom nivou, ako imamo u vidu sankcije UN. Zapravo, što se raznovrsnosti hardvera tiče, situacija se ne razlikuje mnogo ni u drugim zemljama Istočne Centralne Evrope, pa čak ni u mnogim zapadnim zemljama. Srećom, računari PC, *Macintosh*, *IBM* i *DEC mainframe* ovi, pod raznim operativnim sistemima, od DOS-a preko mnogih varijacija *Unix*-a, do *AS400* i *VMS*-a. No, jedna od postavki *Novell*-a je upravo ta da svojim proizvodima omogući povezivanje svih tih platformi.

Računari Rekoste da je situacija i u drugim zemljama Istočne i Srednje Evrope ista? Da li sve lično odgovorni za nastup *Novell*-a na svim tim tržištima?

Ilja Hron Zastupam *Novell* u Centralnoj i Istočnoj Evropi, izuzev zemalja bivšeg Sovjetskog Saveza za koje je zaduženo posebno odeljenje sa sedištem u Moskvi.

Računari *Novell* poklanja posebnu pažnju bivšem sovjetskom tržištu?

Ilja Hron. Radi se o tome da je to zaista veliko tržište u svakom smislu. Uzmite samo na primer, koliko je to prostranstvo nekoliko puta veće nego sve ostale zemlje Istočne i Centralne Evrope zajedno. Očekujemo da ćemo na tom tržištu ove godine imati prodaju od 15 miliona dolara, a u ostalih 12 zemalja za koje sam lično zadužen 32 miliona. Treba međutim imati u vidu da su za *Novell* ova tržišta relativno nova, za sada imaju najbrži procenat rasta, tako da se za godinu-dve mogu očekivati daleko veće brojke.

Računari Vrlo ste ambiciozni.

Ilja Hron Sasvim prirodno. *Novell* je prošle godine imao prihod od 2 milijarde dolara, što je da leko više u odnosu na prethodnu. Podatak da *Novell* sa *NetWare*-om drži oko 67-68% svetskog tržišta, sa stalnom tendencijom rasta u poslednjih nekoliko godina, govori dosta u prilog ovoj mojoj kako rekoste smeloj izjavi.

Piratski surfing

Računari Kada sam rekao da je smela misao sam prvenstveno na softversko piratstvo, koje je vrlo rasprostranjeno. Mogu samo da pretpostavim koliko bi bio *Novell* ovo pročitao da nema piratstva.

Ilja Hron Softversko piratstvo je rasprostranjeno ne samo u Evropi, već i u Americi, Australiji, na Bliskom i Dalekom Istoku, svuda. Mnogi su zaključili da ima mnogo lakše i profitabilnije da kopiraju i prodaju softver nego što mu se može zatvoriti. *Rolex*. Naravno, ovo ne pogađa samo *Novell* već celu softversku industriju.

Računari Imate li nekih istraživanja o tome, kakav je odnos nelegalnih i legalno kupljenih kopija vašeg softvera?

Ilja Hron To je zaista teško reći, a dosta zavisi od konkretne zemlje gde su istraživanja vršena. No, globalno gledano, može se računati da 4 od 5 instalacija *NetWare*-a nisu licencirane, što je zaista velika brojka. Doduše, po nekima je to manje vrednosti, jer znate sami, kopira se samo ono što vredi. No, šalu na stranu, piratenje je jedan vrlo kompleksan problem, a softverska piratenja pogotovo. To nije samo pravno već i moralno pitanje.

Računari Gde vi imate najviše problema?

Ilja Hron Mi u *Novell*-u, kao većina drugih softverskih kuća, suočavamo se sa tri vrste piratstva, od kojih nam svaka na svoj način zadaje probleme. Kao prvu pomenuću onu običnu (poput ove kod nas prim. aut.) kad se naši proizvodi prodaju bez originalnih disketa, ambalaže, uputstava, već su prosto iskopirani na prazne diskete i konsnik je svestan da kupuje nelicenciranu kopiju softvera. Ova piratenja je najbrojnija, pogotovo u zemljama koje ja pokrivam, ona nam odnose najviše profita.

Računari A falsifikat?

Ilja Hron Posebne glavobolje imamo sa tim, takođe piratskim kopijama, ali koje su po izgledu gotovo identične sa našim proizvodima, sve je falsifikovano do najsitnijih detalja, od diskete i dokumentacije do same ambalaže i vrlo je teško uočiti razliku. Takve kopije se prodaju po dovoljno niskoj ceni da prevuče kupca, a ne ostavlja mu mesto za sumnju da se radi o piratskoj kopiji. Problemi nastaju kada nam kupac pošalje svoju registracionu karticu i kada mu mi kažemo da nema originalan proizvod već preskupo plaćenu piratsku kopiju.

Takođe, probleme nam zadaju i međunarodni "sivi kanali" trgovine, kojih nijedan softver nije pošteđen. Na mene, kako drugačije, nazvat ću tu

Računari tenzijalni [illegible] no tržište?

Ilja Hron [illegible] tržište ali [illegible] štva koj su [illegible] koje se [illegible] kusiramo. To su takozvani [illegible] sremi kao što su na primer državne institucije pošta elektrodistribucija železnica [illegible] banke osiguravajuća društva i slično. Kao što vidite spisak je dugačak. To su sve organizacije koje svako dnevno intenzivno obrađuju ogromne količine podataka i potrebna im je efikasan način za povezivanje. *Novell* ima dosta slučajeva takvih korisnika i smatram da ćemo ovde ostvariti sa svim lepu saradnju.

Računari A šta sa ovdašnjim velikim firmama koje već imaju na stotine nelicenciranih kopija *NetWare*a? Da li želite od njih odmah poslati račune možda sankcionisati?

Ilja Hron Ne. Prvo ćemo nastojati da se sretnemo sa njima, objasnimo im da ako žele da im posao bude sa svih strana legalan moraju da ga baziraju na legalno licenciranom softveru. Jednostavno pokušaćemo da im pokažemo kako mogu izaći iz te nelegalne pozicije. Naravno da to neće ići sasvim lako ali verujem da će konsolidovanjem shvatiti šta znači podrška koju im ovlašćeni prodavac *NetWare*a može uvek pružiti. Danas dva zastoja zbog nefunkcionisanja mreže usled nedostatka prave podrške mnoge firme mogu koštati daleko više nego sam originalni nelegalno kupljen paket *NetWare*a. U svakom slučaju nama se više splati da razvijamo vlastite proizvode, pružamo podršku našim konsnicima nego da energiju raspršimo na jurnjavu pravnih kopija. To ostavljamo zakonu, jer u svakom slučaju kažnjavanje takvih korisnika ne bi bilo ni tako ni produktivno.

Računari Ali svesni ste da što se zaštite autorskih prava tiče, zakon na ovim prostorima nije tako efikasan kao što je recimo u Americi ili u drugim zapadnim zemljama?

Ilja Hron Verujte da ni tamo nije tako efikasan kako se ovde obično misli. Iako su autorska prava mnogo precizno definisana zakonima. Do duše, nedavno smo imali primer zatvaranja četiri kompanije dve iz SAD i dve iz Evrope, zbog falsifikovanja velike količine naših proizvoda. Vlasnici su dobili čak i do četiri godine zatvora. Na ovim prostorima, gledajući uopšte istočnu Evropu, tako nešto bi zaista bilo nemoguće. Znate, na početku uvek ima problema, ali ja verujem da će se i ovde stvari polako menjati. Početak primenjivat evropski kriterijumi.

Računari Pretpostavljam da u vezi sa ovim imate i neki savet?

Ilja Hron [illegible] je jedna [illegible] eba da kupuju [illegible] ove proizvo[illegible] vaših proizvoda [illegible] novo [illegible] su nedostatke [illegible] od [illegible] rom prodavcu i ekasobodno [illegible] da su autorizovani [illegible] ce sa zadovoljstvom pokazat [illegible]

Računari Za [illegible] je ne [illegible] pomalo na [illegible] prodavaca odnosno za [illegible] ne ostavlja mogućnost da ce [illegible] po svom nahođenju?

Ilja Hron Ne. Naposletku [illegible] tu jer je naša praksa da se [illegible] proizvoda sa nekog tržišta uklju[illegible] Dakle, zapravo njihova međusobna konkurencija obavlja deo posla što se tiče monopola. Cena. Naprotiv, enucu da osim nabavnih cena po kojima naši distributeri kupuju od nas postoje preporučene cene za krajnjeg kupca. Ali svaki prodavac može davati bilo odnosno onu po kojoj ima interesa da prodaje. Te takozvane ulične cene često su i manje pa i više procenata niže od naših preporučenih.

Računari Vratimo se *Novell*u. Šta je novo u *Novell*u u osmi novog logoa?

Ilja Hron Mnogo toga. Svaka američka firma ima svoju misiju. Mi u *Novell*u imamo religiju, nešto što je trajnije od misije. Što nas stalno tera da idemo dalje, da neprestano stvaramo nešto novo za dobrobit naših konsnika. Primetili ste da je logo drugačiji, a ja bih samo dodao da je to odraz jedne nove tendencije u *Novell*u, da naš proizvodni budu u koraku ako ne i korak ispred sa sveopštim tendencijom globalnog povezivanja računara.

Računari Laganim zaokretom ka Internetu?

Ilja Hron Ukratko, da. Protokol TCP/IP je i sada dostupan u *NetWare*u, što mu daje mogućnost komunikacije sa mnogim drugim računara povezanih pomoću Interneta. Iako je IPX/SPX dalje nas osnovni protokol za lokalne mreže, shvatamo da je TCP/IP zaista nešto što svaki moderan mrežni operativni sistem mora da podržava nakon pravog buma Interneta protekli godina. Nosili smo i korak dalje u tom smeru, kao pravu novost mogao bih da vam sa opšte mi kako smo napravili komercijalni softver za *Word Wide Web* (WWW) *Server*, koji sa već ugrađenim *http* protokolom treba da omogući našim konsnicima vrlo brzo i jednostavno formiranje svoje WWW prezentacije. Takođe spremamo i niz drugih proizvoda koje ćemo pokazati da *Novell* i osim *NetWare*a ima još mnogo kvalitetnog da ponudi.

Računari Dakle, posvećujete se više razvoju svog proizvoda nego kupovini drugih kompanija kao što je na primer bila kupovina *Word Perfect*a?

Ilja Hron Svakako. Konsolidovali smo konkurenciju, preraspodelili snage, krenuli dalje u razvoj naših proizvoda, osvajanja novih tržišta. Planiramo da nam to bude strategija za naredni period. Zaključili smo da je tako bolje za nas i za naše konsnike.

Računari Sada ću se staviti u poziciju vašeg prosečnog potencijalnog konsnika, čoveka koji je u jednoj maloj i srednjoj firmi zadužen da poveže [illegible] tanje [illegible] e [illegible] okruženjem, zgleda m[illegible]

Ilja Hron Shvatanje naših [illegible] trovali [illegible] tržišta. Grafički [illegible] tako da smo i [illegible] *NetWare* 4.1 [illegible] okruženje. Da bi [illegible] trebno neko veliko [illegible] osovnih stvari [illegible] Dodavanje i brisanje [illegible] vih prava na mreži [illegible] brzo i jednostavno.

Računari A administracija mreže?

Ilja Hron Pojednostavljena! Da bi uspešno instalirali i administrirali jednu *NetWare* 4.1 mrežu nije potrebno da budete niti *CNE* niti *CNA*, dovoljno je da poznajete terminologiju kao što sam već pomenuo neke osnovne stvari mrežnim protokolima. Naravno znanje koje se seduju *CNE* i *CNA* omogućuje im da z[illegible] mreže izvuku maksimum efikasnosti.

Računari Dakle, *Novell* prerasta [illegible] novu cepciju?

Ilja Hron Praktično da. Verzije 4.0, 4.02 nisu donele ništa novo osim uspavanih [illegible] čenih grešaka u verziji 4.0. Njih smo odavno stavili da prodajemo, jer prema povratnim informacijama koji smo od njih imali, čini se da nije bilo [illegible] žalbi na tržište. Svima preporučujemo da drugačiji, mnogo unapređeniji *NetWare* 4.1 se prodaje po ceni *NetWare*a 3.12 (i 4.0x na 4.1 je potpuno besplatan, mogu da [illegible] tsv registrovani konsnici. To je jedan način da [illegible] gače je konkurenciju mrežnih operativnih sistema podjednako lako opstružuje što hijadu korisnika zuzetno lako se administrira.

Računari A šta sa ovde pomenutim [illegible] cima koji planiraju da umreže svega nekoliko računara a nemaju na previše para? Zapravo konsnika i globalno gledano, ima veoma [illegible] Kako njih podstaći da kupe baš licencirane a ne da pribegnu piratskim kopijama.

Ilja Hron To je vrlo značajan [illegible] sasvim je logično da onaj kome [illegible] ebna [illegible] recimo pet korisnika očekuje da p[illegible] pri kupovini. Stoga planiramo da zd[illegible] verziju *NetWare*a 4.1 za mali broj k[illegible] ce biti značajno jeftinija pri mene a [illegible] ma.

Računari Nek *NetWare* 4.[illegible]

Ilja Hron Da. Prešlo [illegible] rmat posvećen server. Još uvek ne [illegible] kako će se zvati ali će biti [illegible] s tim što će biti primenjeni mnogi [illegible] skom obimu mreže bas onako [illegible] pričate. Po svemu sudeći, biće [illegible] konsnika cena će mu biti vrlo atra[illegible] jednostavnim govorno automa[illegible] vrlo jednostavan za administ[illegible] sti potpuno ste protokole kao *NetWare* 4.1. Naravno mogućnost kasnije gradnje se podrazumeva.

Računari: Vas glavni konkurent je Microsoft i njegov *NT*. Poslao ga je *Microsoft* ali konkretno su ga pisali ljudi koji su pisali legendarni VMS. *NT* je imao grafičko okruženje, podršku multiprocesorskih platformama pre *NetWare*-a i podržava sve zastupljene protokole. Istovremeno je i komunikacioni server. Nudi se po vrlo prihvatljivim cenama. Takođe ima autodetekciju hardvera koju, izgleda, *Novell* nije želeo da ugrađuje u *NetWare*?

Ilja Hron: Recimo da *NT* nije dobar proizvod, jednostavno ne bih bio korektno. *NT* je zaista jedan dobar mrežni operativni sistem za kojeg još ne postoji redan mogućnost da se kaže da je *Microsoft*. Sada *NetWare* 4.1 ima grafički interfejs, podržava multiprocesorske sisteme, tako da se može reći da barem spolja ova dva proizvoda dosta liče jedan na drugi, osim što se razlikuju u suštinskoj razlici. Zapravo mi smo zdravi jedan CD koji se zove *Do You know?* (Ili *NT Assault Kit*, kako se češće naziva, prim. aut.) sa uporednim karakteristikama *NetWare*-a i *NT*-a, gde su pobrojane sve predosti koje *NetWare* ima nad *NT*-om.

Računari: Kao na primer...

Ilja Hron: Što drago mi je da ste pomenuli autodetekciju hardvera. To je nešto što je poprilično nepotrebno i vrlo nepouzdano. Dešava se da *NT* nekad da se instalira na pojedinim mašinama baš zbog autodetekcije hardvera dok *NetWare* glatko prođe. Iako je to prihvatljivo dobro zamišljeno, kao jedan koncept prove e s pravnosti i pouzdanosti hardvera na koji se instalira jedan mrežni operativni sistem, mislim da je preuranjen. Bar dok se ne postigne nek čvrst globalni dogovor oko standarda, zaključ ove koncepcije *plug&play*. To što na neku mašinu *NT* nije hteo da se instalira, ne mora da znači da je ona u nekom svom delu nesprihvatljiva, kako se obično misli, već je verovatnije da je spravna, ali da sadrži neku od komponenti koju *NT* ne podržava. *NetWare* jednostavno nema takvih problema.

Borba dvojca

Računari: Zaboravimo na trenutak autodetekciju hardvera, jer se ona ipak razmerno retko spotljava kao problem. Slavimo se u ulogu kupca koji još nije odlučio da li da umrežavanje svojih računara poveri *Novell*-u ili *Microsoft*-u. Zašto bi trebalo da se odluči za *NetWare 4.1* a ne za *NT 3.51/4.0*?

Ilja Hron: Prvo zato što *NetWare* ima posvećenje (*dedicated*) server. Zašto je ovo bitno? Zato što osim hardverskih i softverskih mrežnih konsistencija, one su sklone da čine razne stvari od kojih se poneke vrlo teško mogu nazvati pametnim. Pokretanje aplikacija na serveru ce, iako nista drugo, bar ostalim konsistencima usporiti rad.

Računari: Mnogi to mogu smatrati i predностju, al zar se to ne može jednostavno rešiti stavljanjem *password*-a za rad na konzoli?

Ilja Hron: Da, ali ta mogućnost i dalje postoji. Kod *NetWare*-a je jednostavno ne morate ni razmišljati o tome. Dalje, tu je količina resursa koja je potrebna jednom *NT* ovom serveru da bi radio. *NetWare* će raditi sa upola manje RAM memorije sa potpuno jednakom efikasnošću.

Računari: Ali *NT* je osim toga i prim. takođe komunikacioni server, zar ne? Ako bi se jednom *NetWare* serveru pridodala ta funkcionalnost, da li bi se to pozitivno odrazilo na njegovu brzinu?

Ilja Hron: Slažem se da *NetWare* je kao što znate zasnovan na sasvim drugoj koncepciji, za koju smatramo da je mnogo efikasnija, gde su fajl, print, komunikacioni server i različiti kompjuterski mrežni servisi. Postoji mogućnost primene u mnogo manjeg obima, gde su najčešće fajl i print server na jednoj mašini, ali smatramo da je mnogo bolje za performanse jedne mreže kada su ove funkcije razgovojene.

Računari: Novell često stupa u javnost pominjući da za razliku od *Microsoft*-a i *NT*-a ima C2 sertifikat, a svoj *NetWare 4.1*. Microsoft sa svoje strane tvrdi da on ima sertifikat koji je u pravi?

Ilja Hron: Ja mogu odgovoriti da tvrdim da *Novell* za svoj *NetWare 4.1* ima C2 u uskoro treba da dobije sertifikat B1 (sertifikat koje nadležna služba američke administracije daje neke kompjuterske sisteme, odnosno podatke na njima, u suštini, kako od neovlašćenog pristupa tako i od eventualnih havarija sistema u toku rada, prim. aut.). *Microsoft* tvrdi da ima sertifikat C2 za svoj *NT*, ali to nije sasvim tako. Taj posebno sertifikovan *NT Server* je, naime, posebno *NT Workstation* dok kao celina nije certifikovan. Ima nekih naznaka da kod *Microsoft*-a ipak kane da puste kroz *LAN* za rad sa *NetWare*-a kod kojeg samo njihov fajl deo, mrežu i tajni osnovna softvera. Verovatno zbog toga *Microsoft* nije nimalo hteo da se upušta u proceduru dobijanja sertifikata za ceo *NT* mrežni sistem, jer je to jedan dugotrajan i vrlo skup postupak.

Računari: Pomenusmo da *NetWare 4.1* podržava i multiprocesorske platforme. Da li steknuti iskustva *UnixWare*-a i steći ih sasvim nekim drugim putem?

Ilja Hron: Koristimo iskustva *UnixWare*-a, to je jedna od značajnih prednosti u odnosu na prethodne verzije *NetWare*-a. Multiprocesorski sistem su svojom cenom zasta postali pristupačni, mi smo odlučili da ih bazirajuće se na iskustvima *UnixWare*-a, implementiramo *NetWare*. Tako povećavamo performanse celog sistema do 60 posto. Ovo je naročito bitno u slučaju primene 100 megabitnih mreža tipa *Fast Ethernet*-a, gde je vrlo važna procesorska snaga kao i propusna moć magistrale. Nosači ovih mrežnih operativnih sistemi mogu se očekivati tek po izlasku *P7* i nekog njegovog ekvivalenta, znači oko 64 bitnih platformi. Tada će se filozofija računarstva, mrežna, lokalnog i globalnog karaktera, ogromno promeniti.

Budućnost

Računari: Značajno da vec razmišljate o nekim novim verzijama *NetWare*-a?

Ilja Hron: Naravno ali ne samo da razmišljamo nego vas uveravam da se na tome već uveliko radi. Ono što svaka softverska kompanija sa velikim brojem korisnika želi to svakako jeste, moja da radi [illegible] stalno da bruji na [illegible] Razumljivo [illegible] uslovi za [illegible] mrežnim [illegible] Dakle, [illegible] testiranja naših strukturalnih [illegible] bolji.

Računari: Hvala na razgovoru, želimo Vam da nam uskoro dođete sa još boljim proizvodom, pouzdanijim i lakšim za održavanje. Pozdravite Vaše kolege u Novell-u i Vama želimo puno uspeha u radu.

Ilja Hron: Pre svega, hvala na ovom intervjuu koji će, nadam se, biti od koristi. Nadam se da ćemo uskoro imati mnogo naših sadašnjih i budućih korisnika koji će da pređu na *NetWare*. Želeo da ih ovom prilikom pozdravim. Posebno mi je drago da pažljivo pročitaju naše proizvode, da se upoznaju sa svim mogućnostima koje nam oni pružaju. Siguran sam da će oni, za svaki problem koji imaju, naći najbolje rešenje. Takođe, da mi na [illegible] pozivnom broju [illegible] s punjavaju zahteve od performansi preko ekstenzibilnosti pa do pouzdanosti. Zato bih za kraj želeo da obratim pažnju na neke aspekte legalnog kupovanja licenci. Naime, ovi proizvodi [illegible] vegama, ali nažalost jednu od najvažnijih [illegible] nemaju, a to je [illegible] koja [illegible] nepocenjivo vredna, koju mi nas ovlašćeni [illegible] davci mogu pružiti kao ostale pogodnosti prilikom nadogradnje postojećih verzija *NetWare*-a i popusta prilikom kupovina naših drugih proizvoda. I tu, naravno, sudeći ja cu sada daleko češće pokušavati vaš zemlja *Novell*-ja firma koja stalno izbacuje nove proizvode te je, nadam se, ceo taj proces prilagođavanja i razgovora [illegible]. ■

Vele Nigrinove 16, Beograd

Trake
Toneri
Mastila

tel 402-910 648-485 fax 423-171

Proizvodnja, punjenje i [illegible] za sve tipove Štampača

Reciklaža HP toner kaseta i kompatibilnih

Punjenje INK-JET i BUBBLE-JET kaseta crnim i kolornim mastilom

Quickjoy PC

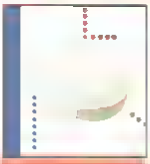
INTERPO
Bosanska 30, Požarevac
Tel/Fax. 012/228018

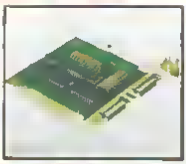
SV 207 COMMANDER

SV 209 PS MISSION

SV201MP PC XT/AT

SV 205 PC OPTICAL

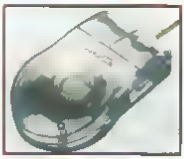

SV706 ROLLERBALL

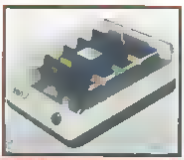

SV 208 GAME CARD

SV227 Quickjoy

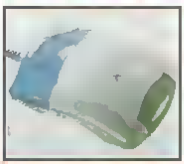
SV 206 PC RAIDER

SV 709 PC GLIDER


SV 712 Datalux Mouse


SV510 Datalux Diskettenbox

SV500 Datalux Diskettenbox


SV 715 PATH FINDER

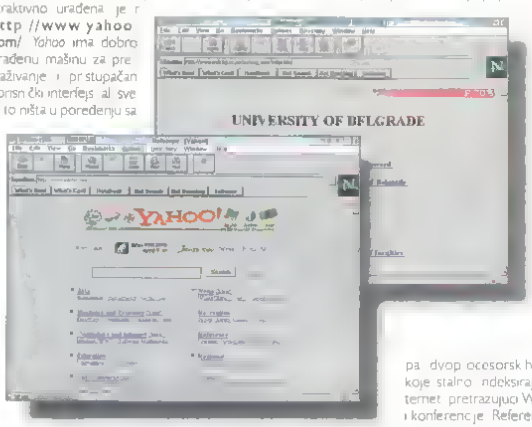
29. Novembra 42, Beograd tel: 3223 539, 3225 393, 3221 959 fax: 3224 120

Internet kutak

Srđan Pantić

Odakle početi?

Dobrim delom Interneta u ove krajeve dolaze najnovije stvari, pomalo iznenađujuća švedska zabava [illegible]ovanje po WWW. A da ne biste previše lutali i gubili dragoceno vreme, evo nekoliko savetnika koje ja do upotrebe te baze podataka, i nekoliko važnijih WWW prezentacija. Jedna od najatraktivnije uređenih je na **http //www yahoo com/** Yahoo ima dobro uređenu mašinu za pretraživanje i pristupačan korisnički interfejs, ali sve je to ništa u poređenju sa



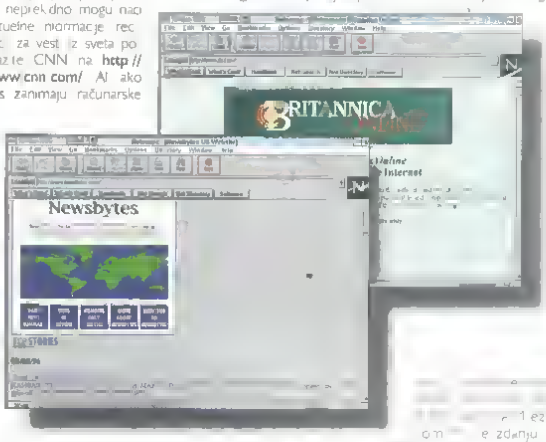
na **http //altavista digital com/** Mesto drži *Digital* i omogućava pretraživanje Interneta dakle ne samo WWW mesta već *news* grupa, *ftp* mesta a drugih na osnovu ključnih reči. Mocnija masina za pretraživanje na Internetu ne postoji čini je osmoprocesorska *DEC* ova *Alfa* a podatke za nju pripremaju gru

pa dvop ocesorskih *Alfi* koje stalno indeksiraju Internet pretražujuci WWW i konferencije. Referenci ra nje je zaista neverovatno [illegible] nterfejs nije naročito uređen verovat [illegible] move, ali prava snaga leži u la traživa je [illegible] pidacima

Informacije

Svaka firma prisutna na Inte[illegible] formacije. Ipak postoje mesta na Internetu gde se neprekidno mogu naci aktuelne informacije: rec[illegible] mi za vesti iz sveta po traz te CNN na **http // www cnn com/** Ali ako vas zanimaju računarske

com/** Kao [illegible]b e stvari n ova nije bes platna. To znači da e za potpun pregled zah teva se pretplata. Ako su vam potrebni enc klopedijski podaci a dobro stojite sa engle



[illegible] c 1 ez u o m e zdanju na es **http://www eb com/** Za pa c [illegible] or e zahteva se pretplata [illegible]

temeljitu je kod nas vec davno poznat *Newsbytes* na adresi **http //www newsbytes**

N[illegible]
ja[illegible]
gušenja[illegible]
ma slo[illegible]
danje fajlova[illegible]
možete da se[illegible]
za novim[illegible]
stu na svetu[illegible]
ftp //ftp[illegible]
rekao da to[illegible]
može da izdrži[illegible]
serverom u[illegible]
MB nekako t[illegible]
se stanje sa[illegible]
zuje dok se kod[illegible]
ni *mirror* CDROM[illegible]

I kad smo[illegible]
acija. Stare ljubitelje[illegible]
vatno je potresla vest[illegible]
posvećeno Wi[illegible] to
gendama **ftp //ftp cica ind**[illegible]
se opsluživanju akademske[illegible]
najveceg FTP me[illegible] otisl[illegible]
domen. Nasled ika[illegible]
ftp.//ftp winsite com/

WWW!

S obzirom na[illegible]
sa svetom i[illegible]
nemilice i[illegible]
vanjem ne[illegible]
se razmišlja o[illegible]
WWW i FTP[illegible]
razmenu[illegible]

Ipak za sve[illegible]
zašao pod kožu[illegible]
ja. Na računaru[illegible]
vljen je HTTP[illegible]
trenutno 250 MB[illegible]
ma se u[illegible]
mreže. Šta to u praks[illegible]
ako postavite da vaš[illegible]
po svetu prvo dođe do[illegible]
prezentacije sa najčešće[illegible]
menom nego da se "gurate[illegible]
sporom linku. Naravno ovo va[illegible]
vom da se že jena WWW[illegible]
zi u *kešu* na *Zmaju*. Ako je[illegible]
zahtev će biti prosleđen ka originalnoj si. Konsteći *Zmajev proxy* HTTP[illegible] opterećujete dodatno izlaznu vezu[illegible] sadašnjoj situaciji društveno pohvalno[illegible] vreme odz va WWW servera će se[illegible] razumne granice strpljivosti[illegible] veka.

Da biste "uputili" svoj[illegible]
gator da koristi *proxy* HTTP server[illegible]
te u **Options/Network**[illegible]
ces/Proxies** adresu i port va[illegible]
HTTP servera. Obavezno zabeležite[illegible]
Proxy Configuratio[illegible] pod HTTP[illegible]
upišite **zmaj etf bg ac yu** za port[illegible]
8080.

Sa *proxy* serverom[illegible]
mirror mestom možda spe[illegible] da[illegible]
mo na 64K sa svetom do prvog povećanja[illegible]
brzine. A opet možda i ne. U svakom slučaju[illegible]
srecan surfing po Mreži.

Sprint NT

Hardver

Matične ploče
486 – Pentium

Western Digital Caviar
i Quantum FireBall diskovi

Trident, Cirrus Logic i
Western Digital VGA kartice

Daewoo i Philips monitori

Chicony i Mitsumi tastature

Hewlett Packard i Epson
štampači i skeneri

NOVO!

Kompletan BASF
program
Diskete, DAT i strimer
trake, Writable CD,
Office Clean Set,
Filteri za monitore
i još mnogo toga...

Softver

Microsoft

Borland

Computer
Associates

Vrhunski servis

Vangarantno održavanje
računara i računarskih
mreža

Mreže

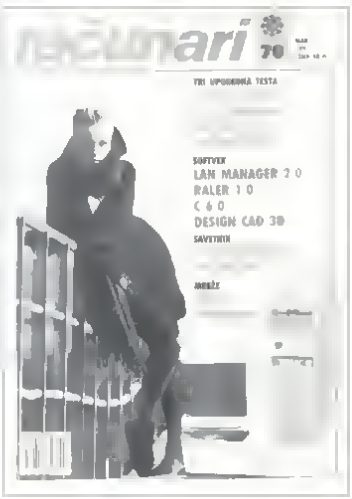
Instalacija i održavanje
NOVELL i Windows
računarskih mreža

NOVE RAČUNARSKE TEHNOLOGIJE

SPRINT NT

Design SIB

Novi Sad, Miloša Bajića 1 • (021) 623-901, 623-717



Kartica sa grafičkim procesorom

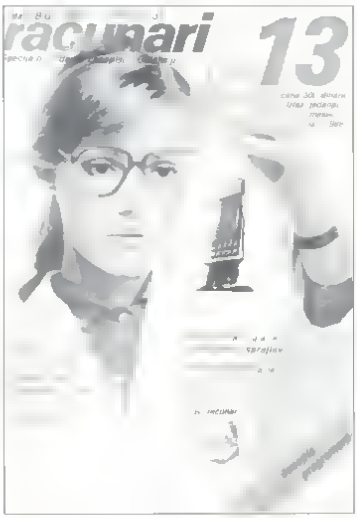
Nat ional Design Inc. je predstavio svoju novu grafičku karticu *Volante AT1000* zasnovanu na grafičkom procesoru *Texas Instruments TMS34020*. Kartica je namenjena postojećim AT kompatibilnim računarima sa VME sabirnicom a uz nju se dobijaju drajveri za *AutoCAD*, *Windows 3.1* i *OS/2 Windows*. Kartica može da prikaže 256 boja iz palete od 16,7 miliona u rezoluciji 1024×768 sa prepletanjem a na njoj se nalazi standardni VGA kontroler za aplikacije koje ne mogu da koriste standarde 8514/A ili TIGA.

Grafički procesor *TMS34020* koji je na procesorskom nivou 50% brži od stanjeg modela *TMS34010* oslobađa CPU od baratanja sa ekranom i na taj način dramatično ubrzava rad na sistemima sa grafičkim korisničkim interfejsom *Windows* ili *OS/2*. *Volante AT1000* je prva grafička kartica sa procesorom *TMS34020* koja staje manje od 1000 USD (uvezena sa 512 kB memorije) naspram dosadašnjih 2–2 500 USD.

80486 na 100 MHz

Na nedavno održanoj konferenciji o elektronskim kolima u San Francisku *Intel* je prikazao model platforme koja koristi procesor 80486 na radnom taktu od 100 MHz. Inženjeri napominju da su proizveli prototip da sa obične hladnjakom može da radi na sobnoj temperaturi sa napajanjem od 5 V.

Međutim, rad se samo o prototipu. *Intel* još uvek nije uspeo da na tržište pošalje ni verziju za 50 MHz, odnosno još uvek se bori sa problemima masovne proizvodnje. Što se ovog prototipa tiče, tu ima još nekoliko problema pre svega proizvodnih. Prototip je urađen u CMOS tehnologiji (umesto *Intel*ove standardne NMOS tehnologije) sa međuprostorima između veza ne više od 1 mikrona 0,8 mikrona što već samo po sebi ubrzava čip. Dalje umesto dvoslojnog *Intel* je koristio troslojni proces čime je smanjio razdaljine između gejtova na tranzistorima čime se operacija dobija na brzini.



Oric u školama

Poslednjih dana februara saznajemo jednu od računarskih vesti godine: nađen je računar za srednje škole Srbije. To nisu sinklerovi galaksijanci, nikrejevi ili bilo koja mašina koju ili ne poznajemo ili ćemo u sledećih godina upoznavati: računar *Oric Nova*.

Verujem da ste pročitavši ovaj uvod pripremili svoj najkseljosmeh zaustili da kažete: Takvo se nešto moglo očekivati. *Oric Nova* svakako nije neko čudo moderne elektronike, njegove karakteristike nisu tako loše, radi se o mašini sa 64 kilobajta RAM-a, 16 K ROM-a, solidnom grafikom 256×192 odličnim trokanalnim generatorom tonova i pored tih karakteristika *Oric* je jedna od firmi koje su u Engleskoj totalno komercijalno propale. Orikupljači su bili Francuzi i kod njih je *Nova* postigla publicitet i popularnost veći od 2 000 prodatih primeraka sa 64 kB RAM-a. Pa ipak, ti faktori nisu katastrofalno važni za tehničku podršku, softverske baze, njegova reputacija i za to poverenje profesionalaca, dok činjenica da je prostor u ROM-u trošen na zvučne efekte (laser eksplozija) ne zaslužuje mnogo čak ni hakere.

Zbog čega je onda *Nova* izabrana za školski računar? Verovatno zato što je Avtotehna prodaje za 99 000 dinara + porez i sto veći slobodan RAM predstavlja dobar potencijal za razvoj programskih jezika pogodnih za škole, kao što je Paskal (koji će taj softver da razvije, drugo je pitanje). Smatramo međutim da je ogromna mana *Oric*a što ga ni jedan učenik nema kod kuće. Kome znanja možda su školske vlasti želele da postignu jednakost.

Laserska jeftinoća

Ako ste već zainteresovani za privatno izdavaštvo, onda je verovatno jako dobar printer, pogotovu ako mogućnost lasersk štampe može da vam se pruži za malo novca. Prodavac se prvi laserski printer koji košta ispod 2000 dolara. Printer pravi firma *QMS*. Prodaje se pod imenom *Kiss* i košta samo 1995 dolara. Nema svrhe štampati adresu zainteresovanih.

Novo u izdanju Mikro knjige!

ORACLE

STEVEN BOBROWSKI

Knjiga ce vam pomoci da steknete detaljna saznanja o serveru relacione baze podataka Oracle 7 i njegovoj upotrebi u okruženju klijent/server bez opterećivanja informacijama koje vam možda nikada neće biti potrebne. Brzo ćete naučiti šta je potrebno da znate da biste projektovali realizovali i koristili aplikacije zasnovane na upotrebi servera Oracle 7 i njegovih CDE alata

600 strana format 23 5×16 5 cm

MATLAB

LATINKA ČALASAN
MENKA PETKOVSKA

Knjiga pokriva verziju 4 2b za Windows i namenjena je ljudima tehničke struke. Kroz teorijska osnove i niz primera iz oblasti upravljanja naučićete da koristite najpoznatiji programski paket za numeričku analizu matrični račun obradu signala i grafičko predstavljanje rezultate. Obrađeni su moduli Control System Toolbox i SIMULINK

250 strana format 23 5×16 5 cm

SKOLA PC LEARNING LABS

Visual FoxPro 3 0

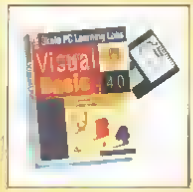
Ova knjiga sa disketom omogućiće vam da za najkraće moguće vreme steknete solidna znanja o izradi tabela upita, izveštaja nalepnica i formulara u programu FoxPro za Windows I da time značajno unapredite svoje mogućnosti rada sa bazama podataka. Kombinuju se teorija i praksa tako što se predstavljaju nove tehnike koje zatim primenjujete u interaktivnom korišćenju primera sa diskete

350 strana format 23 5×16 5 cm
U pretpleti

Visual Basic 4 0

U školi PC Learning Labs veruju da se računarski programi i programski jezici najbolje savladavaju kroz rad. Ovaj komplet knjige i diskete upravo to omogućava. Namenjen je svima onima koji ranije nisu programirali ili nisu koristili Visual Basic. Lekcije i vežbe sa diskete pažljivo su osmišljene tako da kritični principi budu jasni i da se čitaocu omogući da stekne iskustvo i proveri koliko je napredovao

350 strana format 23 5×16,5 cm
U pretpleti

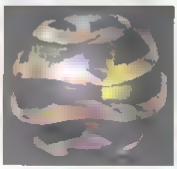


JAVITE SE ZA BESPLATAN KATALOG NAŠIH IZDANJA

MIKRO KNJIGA
PETRA MARTINOVIĆA 6
1030 BEOGRAD
TEL./FAKS: 542-516
2540-544
2540-545

Mikro knjiga

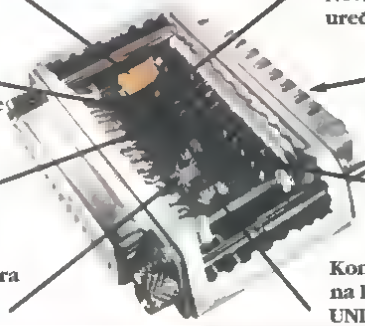
BROJ 19 U ČITALAČKOM SERVISU



kma S

11000 Beograd Užička 24
Telefon: 011/663-182, 664-934
Fax: 011/664-934

Zaštitite Vaš softver Sentinel ključem



Pouzdanost na koju se se možete osioniti.

Brza i laka impiementacija. Preko 200 drajvera i mogućnost automatske zaštite SentinelShell softverom

Najviši industrijski kvalitet.

Najefikasnija zaštita softvera i tajnosti podataka.

Potpuno transparentna zaštita. Nevidljiv za korisnika i periferijske uređaje.

Podržava rad u mreži. NetSentinel je jedini ključ koji zadovoljava stroge testove NOVELL-a.

Superiorna zaštita i fleksibilnost. ASIC tehnologija, EEPROM čip, i sofisticiran mikrokontroler daju sigurnost i fleksibilnost

Kompatibilnost sa softverom na DOS, Windows, Windows NT, UNIX i Appie platformama..

SENTINEL *Software Protection*

In The Company Of Whales

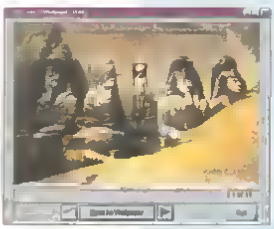
Koja su najveća stvorenja koja su ikad boravila na planeti Zemlji? Neki davno izumrli dinosaurusi? Da, ako računamo samo suvozemne životinje, ali ipak kopno na ovoj planeti pokriva samo mali deo površine. Najveći deo Zemlje je pod vodom, a mora su idealna sredina za ogromna stvorenja. Dinosaurusi su izumrli jer zbog nezgrapnosti nisu mogli da izdrže surove uslove života na kopnu i takmičenje sa mnogo manjim, ali okretnijim životinjama. Svetski okeani su prostraniji i u njima se ogromna stvorenja kao što su kitovi sjajno snalaze, takoreći kao ribe u vodi. Dokaz za ovu tvrdnju je i činjenica da najveće stvorenje koje se ikad pojavilo tokom istorije života na zemlji živi još i dan danas.

Plavi kit može da naraste do 33 metra i dostigne masu od 160 tona, što je jednako masi dvadeset odraslih slonova koji predstavljaju najveće žive kopnene životinje. Ovaj onjaš je uspeo da preživi sve surovosti života u okeanu, ali na žalost, sve teže izlazi na kraj sa savremenim čovekom, koji ga nemilice ubija i uništava njegovu životnu sredinu. Plavi kitovi kao i dobar deo ostalih vrsta ovih velikih sisara nalaze se na kraju dvadesetog veka pred istrebljenjem. Ovaj vek obeležen je najvećim tehničkim napretkom u istoriji čovečanstva, ali ako čovek uskoro ne shvati da nije sam na planeti, mogao bi da se dogodi da to zaista i postane. Osim plavog kita, koji impresionira svojom veličinom, spomenimo i grbavog kita, poznatog po pevanju koje se zbog odličnog provođenja zvuka kroz vodu čuje na kilometre. Sem čoveka i grbavog kita, ni jedno drugo biće na planeti Zemlji nije u stanju da stvara toliko raznolikih, harmoničnih kompozicija.

Ovaj CD će vam preko odgovora stručnjaka, koji decenijama proučavaju ove zanimljive životinje, obelodaniti sve sumnje... toga da li su kitovi be... sisari, kakve su ... izmedju ove dve prilično udaljene grupe životinja, koji ma je evolucija na... metnula neka slična, ali ipak z... osnove različita rešenja problema z... vota u istoj sredini. Upoznajuć... sve grupe morskih s... sara... ...ćete da i delfini spadaju u vrstu manjih k... tova, o kr...ete kako žive morževi, morski lavo... toke, a spomenuti su čak i polarni medved... koji, bez obzira na to što izgledaju slično svojim šumskim rodacima, ipak, po tvrdnjama stručnjaka, provode ... period vremena u potamnim vodama kao i morževi, koji imaju ... bolik oblik.

CD obiluje raskošnim video snimcima, fotografijama i slikama kitova, a stručnjaci koji su saradivali na izradi CD-a spadaju u najpoznatije, najkompetentnije u struci. Priče koje objašnjavaju socijalni život i inteligenciju kitova nikog neće ostaviti ravnodušnim. Spomenimo samo da je idejni tvorac celog projekta dr Roger Payne, koji je prvi počeo sa sistematskim ... njem i ob... jašnjavanjem njihovih pesama. ■

Nile: Passage To Egypt



Svi mi s vremena na vreme, poželimo da pobegnemo od svakodnevne vreve i zaboravimo na gužvu i provedemo bar nekoliko dana u nekom egzotičnom kutku ove naše zanimljive planete. Na žalost, vrlo retko nam tako nešto uspeva, ali ne treba odustajati od snova. Ako je vaš san krstarenje Nilom, ne možemo da vam ga zasta omogućimo, ali možemo da vam preporučimo CD ROM **Nile: Passage To Egypt**. Proizvodač ovog putopisnog programa je *Discovery Communications*, ogranak televizijskog programa *Discovery channel*, koji je mnogima poznat po vrlo informativnim naučno-popularnim emisijama.

Putovanje, koje je pred konsolama računara, obuhvata spuštanje Belim i Plavim Nilom kroz četiri države: Ugandu, Etiopiju, Sudan i naravno, Egipat. Od ugandskog jezera Viktorija, odakle izvire Beli Nil, do egipatske luke Aleksandrija, gde se deltom uliva u Sredozemno more, CD ROM nam pruža krstarenje dugo oko 6500 km, prepuno slika, video inserata i zvučnih zapisa.

Na samom početku poduhvata putnik se ukrcava u felaku, tradicionalni brodić na vesla i jedra koji gotovo neizmenjen već hiljadama godina caruje najdužom afričkom rekom. U brodiću se nalazi nekoliko predmeta koji su od velike pomoći za dočaravanje avantunstičke atmosfere: mapa toka Nila koja poseduje četiri dela, a u svakom delu su ucrtana znamenita mesta preko čijih animiranih obala možemo da izaberemo objekte, pojave, ljude ili životinje koje želimo da proučimo svojevrsni elektronski rokovnik koji omogućava prikaz slika filmskih inserata i propratnog teksta, fotografski aparat kojim tokom krstarenja pravimo slike koje se slažu u dnevnik putovanja i upotpunjavaju propratnim tekstom ili ličnim impresijama.

Oni manje romantični koji žele da što pre i što efikasnije pregledaju sajmo informativne sadržaje mogu da udu u *Media Player* i na jednom mestu, zborom u rde... ...koli... nekoliko tastera pregledaju u ko... ...e sve slike i inserte i pročitaju propratne tekstove o običajima i ljudima koji su zve... ...ena... ...ju moćne reke civilizacija... re... ...ama, o... ...ti nastajale i nestajale tokom dume... ...ge... ...vima koje su ostavile za sobom ... ...ne... životinjskom svetu čiji je opstanak od... ...e zav... ...sio od milosti reke, a danas sve više zavi... od milosti savremenog čoveka. Materijal kojim je ovaj CD bogat obuhvata više od po... ...la sata v... deo zapisa.

Os... ...m zan... ...mlj... ...vog krstarenja, pro... ...gram nud... ...nekol... ...ko ga... ...re od koji... je najzan... ...mlj... ...v... ja tradicionalna eg... ...patska igra Senet, koja se ovog puta igra protiv Ramzesa II, a moguće je igrati i protiv drugog igrača.

Program zahteva 8 MB RAM, odbija da radi dok se okruženje *Windows* ne prebaci na 256 boja, a slika je prilagođena rezolucji od 640 * 480.

прва

КЊИГА

о

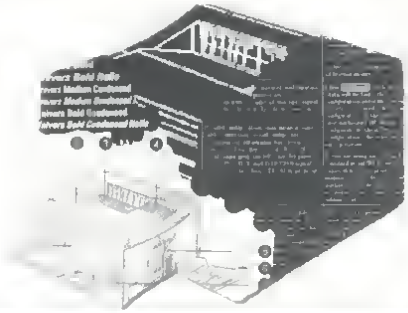
ЛАСЕРСКИМ

штампачима

НА НАШЕМ

језику

АУТОРИ проф др Милојко Јевтовић и мр сци Данило В Пешић



Како раде ласерски штампачи

Интерфејси

Електроника

Одржавање ласерских штампача

Основне карактеристике

Како изабрати и купити ласерски штампач

Како одабрати потрошни материјал

Даљи правци развоја ласерских штампача

Информације

ПОЧЕТАК ПРЕТПЛАТЕ 2 4 1996
Књига излази из претплате 10 5 1996 и биће представљена на САЈМУ ТЕХНИКЕ 96

ПЕРИ ХАРД

НАЈБОЉИ ПРИЈАТЕЉ ВАШИХ ШТАМПАЧА

Ивана Милутиновића 4 Београд

011/436 019 432 319 432 385 факс 4

Нови Сад Ласерстудио

Ниже Сијарић

Oracle7 i obrada podataka u modulu klijent

Konstatovo oproban recept kroz primere se najbolje uče nove stvari. *Babrowski* nas upoznaje sa ne malim svetom *Oracle* a na lak za sve prihvatljiv način. Primer koj autor uvodi osnovne termine relacione baze podataka servera *Oracle7* su jednostavni a pritom protkani va korisnim informacijama posebno z oblasti klijent/servera.

Knjiga nije namenjena samo početnicima ona je do bar priručnik za svakog administratora baze podataka projektanta.

Relativno dug period od dve godine koliko je bilo potrebno M kro knjizi da prevede ovo za svoje vreme zuzetno izdanje kaznjen je pojavom nov h *Oracle* ovih proizvoda. U knjiz su opisani *Oracle Server Release 7.1 SQL*Forms 3.0 Oracle Forms 4.0* CASE alati (*Designer Dictionary Generator*) a na tržištu su se vec pojavili naslednici *Oracle7* serv *Release 7.3 Oracle Forms 4.5* (deo paketa Deve (4i 2000) *Designer/2000* (objedinjene integrisa komponente starih CASE alata). Na srecu već dugo cekanog izdanja posvecen je serveru *Orac* u odnosu na opisan tekuc release za pro pretpreo minimalne izmene.

Prilicno je prepun domacih termina za reke vec ane stoga da u novom parku napravi ze posete da h svojim kretanjem sami

M N

W Windows

Ovo je prva knjiga zdata kod nas za koju nam je pozno to da se bav zdanjem 7 programa *Word*. Nije samo po k prevod nekog stranog referentnog materijala već e bav osobinama specifcnim za naše podnebje. već n stran 25 pominje se čuveni problem kucam malo i a on mi daje veliko. Na žalost nekad baš u tome knji ga ma neke svoje najveće slabosti. Autor čo se ni ul za *Pan European Windows* nt za bilo kakve dijalove za tastaturu objašnjavaju rad samo sa YUSCII fontovima a s ar b9 pokazuju kako se na amenčkoj tastatun kucanjem **Shift-2** dob ja Ž a kucanjem **Shift-[** dobija malo š kao da n kada n su v del pisa cu masinu (nisu valjda i oni tako iskucali celu knjigu?)

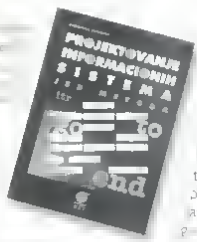
Sa druge strane kada se bav *Wordom* sam m knjiga je na momente i vrlo dobra ekrani-primeri su svi na našem jeziku a primeri u tekstu su po

nekad i za nego sto je opća u ovakvim knjiga ma u objasnje ecbe od kada se konst ne n *matching* obasnava se da kada e navede GU ZA o da *Word* nalaz reč GUBA GUZA CUMA ne GUZA. Ako se uzme pomenuta slabost autoru p epo u da ne sled preporuke o domacim uslo ma kucanju knjiga moze biti polazna tacka za ce e ence nja *Worda 7*. Doduše postoje neki meredosl p o kojr es sn etat početnicima već u t e ako kada n v put objasnjavaju palete kona (glava 5) objašnjava se elativno složena operacija menjanje sadržaja palete a od samog početka knjige se sistematsk navode za već nu ko nsnika užasne a nepotrebne tastaturne kombinacije (**Ctrl-P** za štampanje umesto kli na sličicu štampača **Alt-Space** za dobija nje sistemskog menija da bi se izašlo z programa umesto *File/Exit* mišem) ali pobude autora da prilagodi knjigu našem podneblju definitivno moramo pohvalit

J S

Projekt nje inform ni

JSD



Bilo je krajnje vreme da ugledamo ovakav naslov k ij ga otkriva ogromni prostor razvoja informacionog s stema. Baveci se tzv JSD metodom projektovanja autor na siguran i konzistentan nač n provodi čitaoca kroz strukture modele funkcije i veze da bi ga na kraju doveo do potpune slike izvedenog stanja s ste ma. Upotrebom formalnih metoda preslikavanja realno ma u model veštо je izbegnut mani k koji preovlađuje vreme a pnon limitiranje u okvire jednog softverskog p i to smatramo najvecom vrlinom izloženog materijala. Do su samo ilustracija forme i to vrlo dobra ilustracija

Obracajući se jasno definisanoj ciljnoj grup profesionalnim informatičarima u preduzec ma autor od prvog koraka koristi jezik ali nazalost atmosferu kakvu srecemo u udzbenicima. Tema knjige je daleko od popularnog i neozbiljnog st va ali smatramo da je trebalo malo popustit u formalizmu izlaganja bar zbog lakšeg pracenja ma te rijala. No ovaj pristup ima svoje dobre strane postoji velika količina vrlo detaljnih odlično komen isanih crteža i strukturnih dijagrama. Ako ste na pra u velikog posla uvođenja informacionog sistema u preduzecu preporučujemo vam ovu knjigu. Za e možete steći njenim čitanjem. splat se da

D G

KAD AKO NE SAD

III jugoslovenski simpozijum o primeni CAD tehnologija

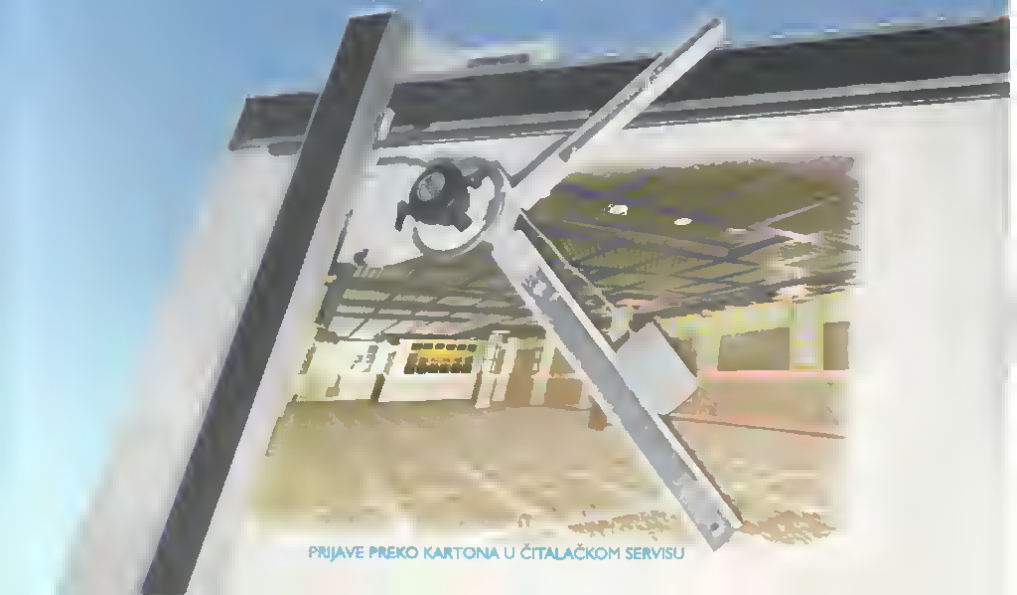
forum CA

CAD forum '96

18. i 19. april 1996.
SRPSKO NARODNO POZORIŠTE
Novi Sad

Organizator: Vojvodina PRO-ING '46
Bul. Mihajla Pupina 3/II, tel: 021/21-274, 24-277, fax: 021/622-775

Generalni pokrovitelj: Panonska banka AD Novi Sad
Pokrovitelj: NIS - Rafinerija nafte "Novi SAD"
Hardverski sponzor: OTC computers
Softverski sponzor: OSA računarski inženjering
Medijski sponzor: časopis *računari*



PRIJAVE PREKO KARTONA U ČITALAČKOM SERVISU

CAD-a i igara

U Novom Sadu će se i ove godine, 18 i 19 aprila, održati simpozijum o primeni Computer Aided tehnologija, poznatiji kao CAD Forum. Iako smo već navikli da je svaki Forum bolji od prethodnog, ljubitelji računarske grafike će ovaj put sigurno biti prijatno iznenađeni kvalitetom ponude ovog skupa.

[illegible]

Ništa se posle dve godine nisu menjali ni vaš grupe entuzijasta iz novosadske firme Vojvodina PROJ ING. Oko 40 članova Asocijacije CAD korisnika Jugoslavije (CADUA) CAD Forum je od samog početka inspirisao brojnim konkursima. Krenuvši od tehničke škole u Inđiji, preko industrijske škole u Novom Sadu, 1991 godine ova skupina je verovatno i sama sebi delovala suviše ambiciozno, ali je ipak uspela da okupi veliki broj ljudi koji su se sastali na odmaralištu Fruška gora. Očekivalo se oko 200 posetilaca.

Ovaj broj je bio mnogo veći, a zvanično je registrovano da je prvi put učestvovalo preko 300 ljudi. Ovogodišnji simpozijum otvoriće Vojislav Milenković, direktor AutoCAD Adria Jugoslavija, a Vojislav Bela Stojković, direktor tuzlanske kompanije koja je odnedavno zastupnik kanadske firme Softdesk, koja će održati prezentaciju. Mogućnosti najnovijeg CAD softvera predstaviće Slobodan Stojković, direktor kompanije za distribuciju Evropu firme Bentley Systems.

Rezultati dosadašnjih konkursa za studentske radove biće izloženi u okviru izložbe Razvoj primena sredstava i alata CA tehnologija. Ova izložba obuhvatiće i korisnička rešenja, kao što su: sistem za projektovanje automobilskih prava, sistem za generisanje digitalnih objekata, holografski sistem, sistem za fotogrametriju i korekciju vektorizovanih rastera. Sekcija CAD/D (Computer Aided Design/Drafting) je naziv druge sekcije u okviru koje će biti predstavljeni radovi iz oblasti [illegible] automatizacije izrade dokumentacije, automatizacije procesa projektovanja i optimizacije puteva pri bušenju naftnih vazduhoplovnih kontinenata. Treća sekcija CAE (Computer Aided Engineering) obuhvatiće analizu [illegible] cevovoda, projektovanje elektroreduktora, [illegible] Četvrta sekcija CAA (Computer Aided Architecture) najmlađa sekcija predstaviće radove iz oblasti analize i projektovanja konstrukcija, modeliranje i proračun [illegible] kao i razne primene metode konačnih elemenata. Sekcija CAPP (Computer Aided Process Planning) obuhvatiće simulaciju i optimizaciju tehnoloških procesa, animaciju procesa, proizvodnje u realnom vremenu kao i vizuelizaciju procesa akvizicije podataka. GIS (Geographical Information Systems) ove godine okuplja radove iz oblasti fotogrametrijskih sistema, digitalne topografije i konkretnim informacionim sistemima gasovoda, elektrodistribucije, gradskih sistema. Sedma sekcija CAM (Computer Aided Manufacturing) obuhvatiće CNC upravljače, [illegible] sisteme za ove oblasti, a poslednja CAS (Computer Aided [illegible]) predstaviće radove na temu [illegible] simulacija sistema automatskog [illegible] vozila.

Posetioci prošlog Foruma znaju da se program skupa prostire van sale posvećene samo njemu. U holu će se za vreme celog toka Foruma odvijati tzv. *workshop*-ovi. U planu su punktovi sa računarima gde će stručnjaci iz određenih oblasti držati predavanja, odgovarati na pitanja učesnika simpozijuma. Teme koje će ovde biti pokrenute obuhvatiće projektovanje, primenu metoda konačnih elemenata u projektovanju konstrukcija, AutoLisp, GIS i vizuelizaciju. Poredani u holu će se nalaziti zlagačka mesta naših poznatih firmi koje se bave CAD oblašću. OTC computers (koji je ujedno sponzor tehničko-hardverske opreme i glavne nagrade), OSA [illegible] (sponzor softvera), Al[illegible] Radimpex Institut Vinča i [illegible] među vrednim odazvale se prezentacije novih knjiga o AutoCAD-u i 3D, kao i dva štanda sa najnovijim CAD softverima u Jugoslaviji, obrazovanju i drugim oblastima računarskog hardvera i softvera.

Ovako bogat [illegible] program zaokružuće sveranog veče na kome će biti podeljene nagrade za najbolje radove sa konkursa, pozdravi sponzora koje će uključiti koktel, zabava uz modnu reviju u [illegible] i naravno interesovane učesnike.

U duhu računarskih tehnologija u poslednje vreme organizatora informacije o tekućoj dešavanjima biće moguće dobiti preko WWW prezentacija adresama http://www.[illegible] i http://www.[illegible]/forum/. Prijave možete izvršiti preko [illegible] na u štampanom servisu ovoga broja. ■

Sa prošlogodišnjeg skupa – workshop za vizuelizaciju

Miroljubiva koegzistencija

Vlasnici računara Macintosh često se susreću sa situacijom da treba da prebace podatke sa nekog PC računara na svoj računar, i obrnuto. Kako to najbolje učiniti?

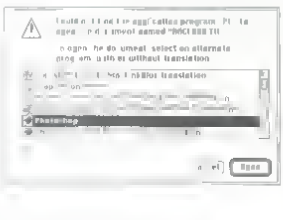
Milan Adamov

Postoji mnogo načina na koje se fajl može prebaciti sa računara *Macintosh* na PC, obrnuto. Odgovara na nekoliko pitanja zavisi na koji način je to najbolje, najpraktičnije učiniti. Najjednostavnije je umrežavati *Macintosh* i PC, ali za to je potrebna specijalna mrežna kartica i nekoliko stotina dolara. Ukoliko ne želite da se upuštate u umrežavanje, postoje softverski paketi koji će omogućiti da se fajlovi sa PC diskete direktno učitaju kada *Macintosh* ima disketnu jedinicu. Postoje i uređaji koji omogućavaju da razmenjuju ovakve fajlove bez ikakvog umrežavanja, ali ovo rešenje može biti skupo. Najjednostavniji način je da se koristi neki od programa koji omogućavaju prebacivanje fajlova sa jedne računarske platforme na drugu, a potom kako te fajlove prebaciti na drugu računarsku platformu.

Stare, dobre diskete

Najjednostavniji način prebacivanja fajlova sa jedne vrste računara na drugu. Logično, jer praktično da nema savremenog tipa računara koji ne koristi floppy disk drajv. Međutim, dok su računari *Macintosh* bili opremljeni floppy disk drajvovima koji su bili u stanju da čitaju samo DD (*double density*) diskete od 3,5 inča, u PC svetu je disk drajv od 3,5 inča bio pravi raritet, praktično te bilo nemoguće fajlove prebacivati disketama. Do pojave *Apple* PC drajva u to vreme proizvođači PC računarskih disk drajva većinom su koristili 5,25 inča sko medijume, odgovarajuće softver koji se dobijao uz njih bilo moguće na Meku pročitati. Izuzetak je velika većina koje su na PC ju formatirane na 360 kB, kao i diskete sa *Apple IIc* računara.

Danas, tada drajv od 5,25 inča na PC ju može, uz odgovarajući softver, pročitati bez ikakvih problema. Naime, u protekle tri godine, odlično većina PC kompatibilnih računara opremljena je disketnim jedinicama koje su predstavljale fizičko prelazno rešenje između ove dve platforme na drugu.



Problem je u tome kako prezentirati rečeno činjenicama računar da prepozna format diskete i sam način željenih fajlova.

Osnovni uslov koji *Macintosh* treba da ispuni da bi bio u stanju da pročita disketu u PC formatu je da je opremljen floppy drajvom koji se u *Macintosh* svetu naziva *SuperDrive*, a reč je o drajvu koji je u stanju da čita DD i HD (*high density*) diskete od 3,5 inča. Nekoliko PC konsolnih računara ima sličan zapat, čemu tako bombastičan naziv kao što je *SuperDrive* za obični HD 1,44 MB floppy disk drajv. Nažalost, mnogo PC konsolnih računara *Macintosh* računara nije jasno zašto ima HD format ne daje kapacitet diskete od 1,6 MB umesto 1,44 MB, kada im već DD format daje kapacitet od 800 kB.

Kao što je ranije rečeno, model serije računara *Macintosh* pre pojavljivanja modela *Macintosh IIx* imali su DD floppy drajv. Prvo je to bio jednostrani drajv koji je disketu formatirao na 400 kB, kasnije je ubačen drajv *Apple 800 K* koji ovde nazivamo DD drajvom, da bi počevši od pomenutog Mekintoša svaki model imao *SuperDrive*.

Kako je DD drajv formatirao recimo jednostrani 800 K floppy disk? Poznavaoci problematike znaće da se disketa od 3,5 inča formatira na 80 traka, što će reći da na računaru *Macintosh* svaka od tih traka nosi po 10 sektora (uobičajeno DOS DD format je 720 kB, odnosno 80 traka po 9 sektora, a takav je na nekim drugim računarskim platformama, recimo računarima *Atari ST*, na primer). Što je samo delimično tačno za *Macintosh*. Naime, takva disketa formatirana sa 80 traka ima sa po 10 traka i podeljena je tako što 80 traka raspoređuje u grupe po 16 traka. Takvu grupu, odnosno spoljašnjih 16 traka, formatira sa 12 sektora, drugu grupu od 16 traka sa po 11 sektora, sledeću grupu od 16 traka sa po 10 sektora, sledeću sa po 9, poslednju u unutrašnju grupu od 16 traka sa 8 sektora po traci. Što daje kapacitet *Macintosh* DD dvostrano formatirane diskete od 800 kB. Da bi brzina transfera podataka sa diskete bila konstantna, motor disk drajva okreće disketu jednom od pet brzina u zavisnosti od toga u kojoj se od pet grupa traka traženi podaci nalaze.

Upravo ova osobina je razlog zašto *Macintosh* opremljen samo običnim DD drajvom nije u stanju da čita DOS formatirane diskete. Drajv će menjati brzinu okretanja bez obzira na to da li je u njega ubačena *Macintosh* DD ili DOS formatirana disketa, pa sam im tim neće biti u stanju da pravilno pročita podatke sa DOS diskete. Kada je reč o HD disk drajvu, disketu u njemu *Macintosh* formatira na 1,44 MB, dakle sa istim brojem traka i sektora po traci kao i može se reći svi ostali računari, tako da ne menja brzinu okretanja diskete prilikom njenog formatiranja, čitanja i upisivanja. Međutim, da bi mogao da pročita snimljenih 1,400 kB na HD floppy disk drajv mora da bude u stanju da disketu u sebi okreće različitim brzinama, na isti način kao i stari *Apple 800K* disk drajv. Otuda i naziv *SuperDrive* za HD floppy disk drajv na *Macintosh* platformi računara.

Softver za čitanje disketa

Imamo *Macintosh* sa *SuperDrive*-om, imamo PC disketu sa podacima koje želimo da prebacimo na *Macintosh*, ubacimo je u floppy, a Mek nas dočeka sa porukom da ne prepoznaje format i da želi da je formatira. Očigledno nedostaje softver pomoću kojeg bismo pročitali sadržaj diskete. Dosta dugo je *Apple* ovakav softver davao praktično besplatno sa svakim proizvodom računarom. Reč je o programu *Apple File Exchange* koji se nalazi na jednoj od sistemskih disketa na kojoj su se nalazili i razni korisnički programi.

Apple File Exchange je aplikacija koju je trebalo startovati da se *Macintosh* nauči da ono što ne poznaje format diskete, a nekad onda diskete je ona *topped* odnosno aktivna ubačene diskete u DOS formatu. Ukoliko ova aplikacija nije bila *topped* kontrolu bi preuzimao *Finder* sa svojom porukom da ne prepoznaje format diskete. Ona bi na ekranu prikazala jedno stavan dijalog u kojem su se videla dva prozora, jedan sa izvornim drugi sa ciljnim diskom. Uobičajeno bi načinom se trebalo pozicionirati na ikonu PC disketa, odrediti ciljni folder na hard disku ili edit transfer. Sličnog vazi za obrnuti smer sa hard diska na PC disketu.

Apple File Exchange je uveo koncept konvertera tj. kako i on naziva translatora. Reč je o softverskom paketu namenjenom prepoznavanju fajlova i diskova u tuđinskom formatu. Fajl u određenom stilu formatu on konvertuje u odgovarajući *Macintosh* format, mogu reći da sliku u PC TIFF formata prebacuje u *Macintosh* TIFF format. Kasnije se može se vratiti na konvertere, ali sada je već moguće da ovaj korisnički program u stanju da na računaru *Macintosh* formatira disketu u DOS formatu i 1,44 MB i 720 kB.

Ovde treba dodati to da je HD disketu na računaru *Macintosh* nekad nemoguće formatirati na 720 kB, osim ako se preko upravljačke ploče nešto ne zaleplo. Ukoliko se već formatirana 720 kB disketa na PC računaru bila na Meku ili to je zaleplieno preko upravljačke

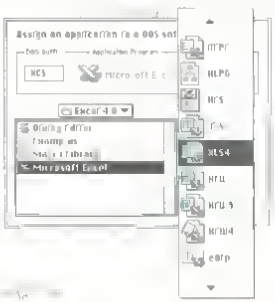
nkako ne treba sk dal Na me ako b se na lepa ca skinula Takva disketa ubacila u Macintosh ovaj b probao da je č ta kao HD disk u dob a b se ponuka o greš I ponuda da se disketa formatira kao zgleda besmisleno da se HD disketa formatira na z formatiranje na 1 44 MB može uspeš c formatira na 720 kB Takode ti ka sa lep jenjem up ce eba p ment kada je rec o HD disketi ormatirano na računa u Macintosh kojem ra Sp e D ve pa je sam m tm formatirana na 800 kB a Mac intosh sa Sujet Drive ort pokušace da e šk la kao 1 44 MB disketu

Dakle ako ne možete da dode e do pro gram a koje cemo kasnije navesti vam on n su pr ru p oceprkajte po svojim sistemskim disketama velika je verovatnoća da cete najeri nol od njih nac Apple File Exchange Ako ga ne ma ne tuguje postoji još nekoliko alatki pomo cu kojih je moguce pročitati PC disketu na racu naru Macintosh

PC Exchange

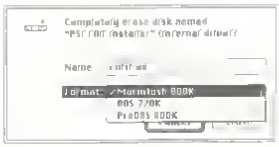
Jedna od njih pod nazivom *PC Exchange* predstavlja sastavni deo sistemskog softvera 7 5 kasnijih verzija a nače rad samo na ve zjama sa oznakom vecom od 7 Reč je o kon trolnom panelu koj omogucava ka konsrka potpuno transparentno korisc enje DOS fo mat ranih disketa na *Macintosh* u Diskete u PC formatu ponašaju se potpuno sto kao one u Macintosh evom formatu moguce je na njih sn mati sve fajlove sa dugackim Macintosh evim imenima kreir foldere startovati apl kacije sa njih sa mo Korisnik moze da prenosi podatke sa PC diskete samo po jednostavnom kopiranju Disketa je predstavljena na Diskoru u a koja se razlikuje od obicajene koj ma pre poznatljiva slova PC na eb Dedusle DD disketu kapacitet a 720 kB može da poslužira po manjem kapacitetu od odgovarajuc h 800 kB na disketi u Macintosh formatu

Da b sve ovo izvelo *PC Exchange* sketir m PC formatirani sistemske datoteke nfi na je koje mu mogucavaju da sa rva Macintosh evu fajl u celini U svakom od folde a (u ovom sluca u mogu se naz vat PC te direktorijum jer je re o disketi DOS formatiranoj kao folder odnosno direktorijum sa fajlom *RESOURCE FRK* P ikaz



nju fajla sa *Macintosh* evog diska on fajlu na PC disket daje jedinstveno me koje poš je MS DOS konvenciju 8+3 *Macintosh* evo me smešta u poseban fajl u okviru direktorijuma u koj se fajl snima kom nos nazIv FINDER DAT gde se osim navedenog mena nalaze još podac o pozic veličin prozora koj ce se otvoriti prilikom otvaranja folde a na Meku kao e racunarskih fajlova (po menju view kao kone)

Ukoliko fajl koji mamo na DOS disketi ma escaped ta on ce se snimiti u podfajlu pod imenom *RESOURCE FRK* u okviru slog direktorijuma kao fajl sa istim kratkim imenom kakav je dao rajlu na PC disketi Za ore ciatorske nedovoljno prije ovu lekciju ponovicemo da e fajl na *Macintosh* u sastoji iz dva dela data fork i resource fork data fork je onaj deo sto se pod pojmom fajla podrazumeva na drugim ra nalnim platformama (tranie avedena ika TIFF formatirani tekst opis nalazi ce se u data fork) *Resource fork* je onaj deo fajla u koj se mogu smestati razne tvari na specifican na ru u njega se smestaju resursi podaci na se



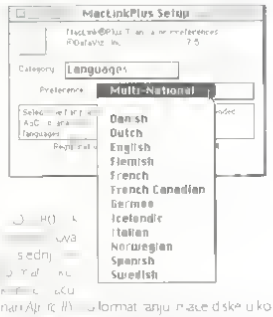
ne koo programa na M e es s pa CODE ko se dakle

f mc eno ns prim e sm ma M ex fajla d kelm DOS format p kn ka e e e bu es mi m ra sto co se t Pr d ket kr at a ZTEPT j b p fajl Te t a l u e *RESOURCE FRK* po jum t e s *ZTEPT* s e ekspl a l ke e ekspl c l l l e p t st j e g at t v a m v e p e gler a o

K e c e el lo m l ket D b el n d l ol d s d

Specal

MB



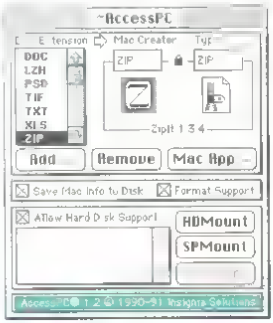
J H(l va sled p v

nam Ap c fi format anju n ace diske u ko u ce s al PC opremljen disk dra v mod 3 5

AcessPC

Program koj je bo u or Apple v n pogra mernima prilkom razvar a P e AcessPC proizvod f me pozna e n onve sk m PC emulatorima za sl n l t g jo tions Name Ac s P e n o p cje sli ne mogucnos ne e e p pa ve PC Exchange a p v e d pojpun an parenno ko šre a d e e P om a Meku Docnete eba ec da e pusti o s jedan pozvoc J Sv kojc nam pretez u da omoga sreme P d m ar a e g vo onz v m pestac p ve a e v p v a

A p u a a s DOS x a v k e e e Z k e e o o n k e e e



lužbe kompanije *Apple* raspita da li je željen
norps slobodan a upotrebni da kod te službe
eg stru e svo polj

Kada sn dvnk kne na fajl
o MSWD A
kom ord diskova pronađe *Microsoft Word* i da
oa tartu e kako da or odmah otvori fajl nad ko
je ob ena operacija. Uključi i ažene
p kaj nema o snik mora da nađe aplika
da e u an u da ctivon p fajla o kom e
e m me a o e p fara TEXT mo re
v blic koj tekst ed to m l tekst
e o l kacija koja d fajl k e u
F e PC E izvo e. Ar
v u nam da odaberemo ko
da l r o Mac to evom d
st od DOS ok nzije koju taj
PC Per Na primer ec ero da taj
e LS ajl to XLS k eato
je p o c pome ap kar je
t

Hard diskovi i izmenljivi diskovi

PC rme *AccessPC* nisu ograničen samo
a čitanje pisanje formatiranje disketa i PC
matu on su u stanju da procitaju upšu po
da ke na hard diskove kompakt diskove ker
e rme jivih diskova poput *SyQuest* a
Ber ou *ZIP* kao magneto opti kih dr
mat nih na PC ju Naravno nisu
a obave *low level* formatiranje ovakvih
se a na zvonoj maš ni al će se
obavi operaciju bnsanja sa
ka r opcija Erase Disk z Fr der
atak na st način kao da je rec o
n e Treba rec da su prve
a (tada je on nosio naziv
PC ex hange) čitale sa
at al re ostale v
Sf tacia bu dalc
g cnosti da čita z
tedu m Ar
ve ju
d oz

pre o nep at
r lcre namenr
d disk vec
r
PC
e
Disk re
k
k
ec)
v
ta
le
Tobe
mo
(e
svr
M
nost r a
eb
ek l
E
le v
tPc a e
tat S
p sleh
k p
p k
v e
r r e
Sc
a Pt r

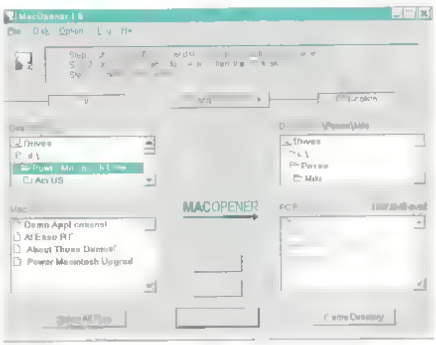
Čitanje Mac diskova na PC-ju

Za čitanje *Macintosh* evih diskova na PC
nanima postoji kompletno rešenje u
programa koj nos naz v *MacOpener* 1
kompanije *DataViz* poznate upravo po
programima koji na *Macintosh* u lak
formate fajlova diskova (on su tvorci
pomenutog softvera *DOSMounter*). Poma
firma sada je napravila nešto što se dugo
lo na PC platform računara

MacOpener ma praktično sve što e ko
sti a računarima *Macintosh* hard d
sk ve i m šlio na
avno PC za te mo
a r op emljer od
gova a c m na dve
m j moguć
nošću da se na njega
p klju e SCSI ure
daj zmenjive me
die (*SyQuest EZ* lome
Ber ouit lom ka
ZIP kompakt di ko
e) Takode *MacO*
pe e rome da to m
atra ri sketa u Mac
tos i evom form
atir al samo bgl
ferd diskete je
r rdve PC računa
n e a ju da č

Formati fajlova

Kada je reč o apli a
platforme i koj h
formom ovde po
v te *Windows*) sve
svoje fajlove sa drug
blo kroz nek svoj k
ve kom se verovatn
kada smo sigurni
s a ap kacija dova



normalno bez kakvih *Save As* i sličnih opcija a sta aplikacija na drugoj platformi izmeće da uvuče" fajl bez problema

Međutim, kako je sa samim fajlovima sve u redu, pak teba obratiti pažnju na neke stvari naročito kada je reč o fajlovima rađenim u aplikacijama koje barataju tekstom. Prvo i osnovno to je kodni raspored naših slova koji se ko i na jednoj, odnosno drugoj platformi. I Macintosh, Windows koriste nešto što se naziva encoding. Jednostavno rečeno, kada se želi prikazati određenom karakteru z kodne tabele ne pristupa mu se njegovim ASCII kodom već njegovim imenom. Na primer, na obe platforme postoji karakter o (otilda). Kada mamo tekst pisan u Microsoft Wordu na PC ju u kojem je korišćen ovaj karakter, kada ga iz tamo u Microsoft Word na Meku u tekstu će dalje postojati ovaj karakter. Međutim, iako bi oba fajla uporedi bar po bajt videli bismo da gde god se u fajlu pojavljuje o na Meku tu se nalazi ASCII kod 155, a na PC ju 245.

Ovako rađene aplikacije koje barataju tekstom konvertuju ga uz poštovanje principa enkodinga. Šta više, nemoguće je materijal bilo koju od njih da to ne čini. Na primer, ako koristite kodni raspored koji na masinu pod Windows ima koristi pomenuti karakter o čije je ASCII kod 245, nikako nećete moći da postignete da fajl po otvaranju u istoj aplikaciji na drugoj platformi ima ASCII kod 245 na tim istim mestima. Svuda će biti Mekovo o sa ASCII kodom 155.

Ako na obe platforme koristimo usklađene kodne rasporede, dakle one kod kojih su naša slova stavljana na iste pozicije na obe platforme i ti na iste karaktere ali različite ASCII kodove, dobijamo situaciju da po uvlačenju teksta u aplikaciju na cilnoj platformi ne znamo da vršimo nikakve dodatne intervencije što se sadržaja teksta tiče - sve će biti na svom mestu.

Primer raspoređa koji ovo podržavaju su kako se oni nazivaju na SezamNET u *MacCustomWin*. Stvar dobija na težini kada se opisuje problem kod onih konsalking kuća koje bave pravljenjem adaptacijom fontova. Retko ima mašinu koja koristi računare PC. *Macintosh* bez usklađenih kodnih raspoređa da ti računari ne koriste kodne rasporede koji poštuju principe enkodinga. U tom slučaju svaki font morati da prave dva puta i da naša slova po fontu prvo izmeste po jednom potom po drugom rasporedu a da svako zaštićeno bude praćeno generisanjem fonta (*TrueType* ili *PostScript*) za svaku platformu. Ukoliko bi mušterija kojoj se ta raspoređe usklađene po principu enkodinga kreirao bi se samo jedan font za obe platforme. Generisanje fonta za obe platforme naravno ostaje da se obavi dvostruko.

Može se primetiti da postoji kodni raspored koji demonstrira poštovanje principa enkodinga kako je to do sada rečeno, a to je YUSCII. Za sta naša slova su raspoređena na mesta koja su sta za obe platforme čak su ASCII kodovi isti. Međutim, druga stvar kod pripadnih kodinga koja doduše ne utiče mnogo na izgled prenesenog fajla je veza između nabrojivih slova. Pomenuto o ima svog velikog brata O (Otilda) operativni sistem po imenu karakter a tačno znaju za vezu između ova dva karaktera tako da aplikacije mogu da se oslone na njih kada implementiraju rutine za korektno pretvaranje malih u velika slova. Font ne može se stući kod kodnog rasporeda YUSCII jer tu ne postoji veza između karaktera koji je uzet da predstavlja s onog koji predstavlja Š.

Na sve rečeno o fontovima u prethodnom pasusu dodajmo i to da nije moguće direktno konvertovati fontove sa jedne platforme na drugu bilo da su *TrueType* ili *PostScript*. Potreb

no bi je prvo prebaciti fizički kao fajlove na drugi računar. I na istom računaru uvući u program za editovanje fontova (*Fontographer* po stoji na obe platforme na Meku od prve verzije a na PC ju od verzije 3.5) generisati u formati za željenu platformu pa tek onda instalirati.

Najčešći slučaj prilikom uvlačenja fajla u kojem ima teksta sa druge platforme je da vam u sistemu nisu instalirani isti fontovi. Imajući u vidu rečeno u prethodnom pasusu, to je prakt ično nemoguće, tako da se pod istim fontom može smatrati samo font koji nosi isto ime. Najveći majstori adaptiranja fontova su sistemi da kreiraju fontove koji će biti identični na obe platforme. Dakle, poenta nije samo u tome da oni isto izgledaju.

Međutim, ukoliko želite da izbegnete pitanja uporedivosti, a nemate instalirane fontove koji se koriste u dokumentu koji otvarate, najbolje rešenje koje se stiče ovim obe platforme, jeste da postignete da sa vi dajte pravilno gavanju nema fontova na o nj hovom stavanju i rodne familije. Na žalost, to nije tema ovog teksta o tome ćete morati više da saznate na nekom drugom me

stu pogotovo što i ranije fontova problematika kreiranja familija treba da bude posao profesionalaca i za to obast.

Inteligentna aplikacija kakav je *QuarkXPress* nudi će vam da svaki od fontova pomenutih u prethodnom tekstu kojim su tontovi zamenjeni fontu ve z dokumenta u *Microsoft Word* će samo otvoriti fajl napisavši u podajućem meniju za biranje fontova ime fonta sa svoje platforme na mestu gde se nalaz kursor u tekstu.

Od mnoštva formata fajlova koje platforme može se lako desiti da postoje one koje se ne može naći aplikacija koja u meni da ge otvori. Međutim, to je pak izuzetak a ne pravilo. Tada i upadamo na scenu uzmi kroviteljstvo pomenutih prilikom opisivanja aplikacija *Apple File Exchange*, *MacLinkPlus*. Ovaj drugi se danas isporučuje kao skup translatora za kontrolni panel *Macintosh Easy Open* koji je sastavni deo sistemskog softvera. Ta kontrolni panel zamišljen je tako da za svaku aplikaciju koja se ne može naći aplikacija koja će kreirala aplikacija koje umeju da otvore i pitala o kojem je reč. Na primer, u *MacLinkPlus* i z gleda ovako: mamo PC fajl u formatu Excel na disku nemamo jednu aplikaciju koja o ume da otvori. *MacLinkPlus* kaže korisničkom panelu *Macintosh Easy Open* kako on ume to da skonvertuje u recimo format Works a na disku mamo pomenutu aplikaciju. Macintosh Easy Open će nam pomoći da lako otvo po moću Works a uz translaciju MacLinkPlus om

•••

Sve smo to stavili u ovaj tekst sa jabuka u prahu u Računaru ma sa mo naše teme o kome smo odlučili da se bavimo. Za sledeći broj pokušaćemo da pripremimo tekst u kojem ćemo se baviti PC-ovima i nadamo se da će biti

Autor se zahvaljuje Predragu Mi udinu iz tor i mreže d d EKC

■

Si NOVAC
& Društvo Trajnih Kompjutera

Promotivna prodaja DTK computera

Servis & dtk DTK Computer

011/688-982

PROMOCIJA

Najveći postaje još veći

Broj korisnika Srpske SezamNet trenutno mesečno opsluži oko 45.000 poziva. Za sto dana rada imali smo više od prošeka za prošlu a gotovo dvostruko više od onog što je zapisano u Guinnessovoj knjizi rekorda. Podaci govore da su se u protekla tri meseca u Jugoslaviji i svetu dogodile mnoge promene koje su uticale i na SezamNet. Ovu situaciju najbolje ilustruje podatak da je u poslednja tri meseca u SezamNet postaje jasno da nam najveće BBS-ne mogu biti postaje. Sa više krupnih koraka ma se napred. Za tri meseca u SezamNet adresu je dodeljeno preko 250 novih mena. Kako su korisnici često ključni ograničenje su ne pristupne točke (da se uz bolju organizaciju ove broj korisnika može i udvostručiti).

Pojavom Interneta u Jugoslaviji kao i u svetu postojeće otvaranje prema Internetu (ili bolje rečeno sa Internetom) postalo je neminovnost. Većina naših promena članova SezamNet postaje upravo je u tom smeru. Kao i mezinjen je da naše korisnike omogućimo pristup Internetu. Ovo je moguće ostvariti na dva načina: modemima brzine 14400 bps (ako se želi da SezamNet postaje koriste i za druge namene) ili uvođenjem nove usluge sistema koja je već predviđena u SezamNet softveru a to je Internet Gateway. Ova usluga omogućiće korisnicima SezamNet postaje da koriste sve servise Interneta.

Pored navedenih planova postojeće mreže i njihovo proširenje, SezamNet će uskoro početi sa realizacijom novih projekata. Jedan od njih je i SezamNet Video Server koji će omogućiti svim korisnicima SezamNet postaje da gledaju video isečke sa svih postaja u mreži. Ovaj projekat je trenutno u fazi testiranja i očekuje se da će biti završen do kraja aprila. Tada će svi korisnici SezamNet postaje moći da gledaju video isečke sa svih postaja u mreži. Ovaj projekat je trenutno u fazi testiranja i očekuje se da će biti završen do kraja aprila. Tada će svi korisnici SezamNet postaje moći da gledaju video isečke sa svih postaja u mreži.

Pored navedenih planova postojeće mreže i njihovo proširenje, SezamNet će uskoro početi sa realizacijom novih projekata. Jedan od njih je i SezamNet Video Server koji će omogućiti svim korisnicima SezamNet postaje

Otvoreni parametri

Kad god se neki parametar prenosi preko svoje adrese uvek postoji odredena mogućnost greške, naročito kad veličina stvarnog parametra može da varira, kao što je slučaj sa stringovima i nizovima Nekad je dovoljno prekoračenje od samo jednog elementa da se obori ceo program

Miljan Mitrovic

Vreme je pokazalo da velika strogost paskal jezika nikako predstavlja odličnu kontrolu za početnike ujedno predstavlja ograničavajuć faktor za naprednije programere Jedan od najbanalnijih primera je prenošenje konsnički definisanih stringova kada je opcija **$V** u uključenom stanju (*var string check*) što je naročito dolazilo do izražaja pr končenju DOS modula koji je imao gomilu predefinisanih stringova U ovakvim slučajevima rešenje je bilo li u pridržavanju identičnosti tipova ili u isključivanju opcije **$V** Tada je kompajler gutao stvarne parametre različitih dužina ali je uvek postojala opasnost da se prebriše deo memorije iza stringa ukoliko je dotični bio suviše kratak Končenjem otvorenih stringova ova opasnost je eliminisana Za početak evo jednog programčica koji će zabrljati stvari

```
$V-
type String20 = String[20];

procedure Upisi(var sfor String20)
begin
  sfor := 'Ovde ima 20 karaktera';
end;

var s: string[10]; {stvarni string je duzine 10}
begin
  Upisi(s);
end.
```

Ovaj program će se lepo prevesti pošto je opcija **$V** isključena ali će prebrisati deo memorije koji se nalazi iza stringa sstv (pošto upisuje 20 karaktera u string dužine 10) Ovakv problem nisu uvek zgledali ovako nameran banalni često su oduzimali sate za lociranje greške Sv oni resen su upotrebom otvorenih stringova

Pos oje dva načina da svoje formalne parametre deklarišete kao otvorene upotrebom specijalnog tipa *OpenString* ili aktiviranjem opcije **$P** čime svi formalni parametri tipa string (koji se prenose po referenci) automatski postaju otvoreni stringovi

Ukoliko u prethodnom primeru zamenimo proceduru **Upisi** sa

```
procedure Upisi(var sfor OpenString);
begin
  sfor := 'Ovde ima 20 karaktera';
end;
```

program će savršeno radit za stvarne parametre b lo koje veličine Kao rezultat toga imaćemo u prethodnom primeru string Ovde ima 2 upisan u stvarni parametar sstv a ništa od memorije iza stringa neće biti promenjeno

Problem prepoznavanja dužine stvarnog stringa rešen je dodavanjem jednog skrivenog parametra koji sledi odmah za otvorenog stringa i koj predstavlja njegovu maksimalnu duzinu Tako deklaracija procedure iz prethodnog primera u stvarnosti izgle da ovako

```
procedure Upisi(var sfor OpenString; sfor_sizeAcrd);
```

Taj skriveni parametar možete dobit uz pomoć kvazi funkcije **High** koja po definiciji vraća deklarisanu veličinu stvarnog parametra Pored ove funkcije možete koristiti funkcije **Low**, **SizeOf** koje vracaju indeks prvog elementa stringa u ovom slučaju 0 i veličinu tj zauzece memorije stvarnog parametra Za stringove uvek važi da je SizeOf(s) = High(s)+1 Ove tri funkcije možete koristiti pri pozivanju **FillChar**, **Move** i **GetMem** kako ne b došlo do prekoračenja Za ostale komande i funkcije paskal kompajler automatski kontroliše veličine

Jedini nedostatak otvorenih stringova je što funkcionišu samo kad se prenose po referenci (preko var) dok se u slučaju prenosa po vrednosti ili konstanti (*const*) tretiraju kao klasični stringovi maksimalne dužine (255 karaktera) čime se u slučaju prenosa po vrednosti zauzima dosta memorije na steku

Otvoreni nizovi

Otvoreni nizovi definišu se slično klasičnim uz zostavljanje opsega Sledeća funkcija vraća sumu bilo kojeg niza celih brojeva

```
function Sum(const a: array of integer): longint;
var i: integer;
begin
  result:=0;
  for i:=0 to High(a) do result:=result+a[i];
end;
```

Bez obzira na to da li je stvarni niz imao 0 i 1000 celih brojeva uvek će se izračunati suma svih elemenata Funkciji je moguce proslediti stvarni parametar koj nije niz već je istog tipa kao element otvorenog niza U tom slučaju formalni parametar tretira se kao niz sa samo jednim elementom Takođe ako e formalni parametar otvoreni niz karaktera (*Char*) kao stvarni parametar moguće je proslediti string

Otvoreni nizov uvek se indeksiraju počev od indeksa 0 bez obzira na opseg koji je zadat u stvarnom parametru pa je samim tim zadnji element bio za jedan manji od ukupnog broja elemenata Taj indeks može se dobiti upotrebom funkcije **High** slično kao kod stringova Razlika je u tome što funkcija **Sizeof** više ne vraća High+1 već (High+1) veličinu elementa što je ujedno količina memorije koju taj niz zauzima

Za razliku od stringova otvoreni nizovi mogu se prenositi po sva tri tipa prenosa (vrednost referenca konstanta) Bez obzira na to koju vrstu prenosa izaberete uvek će se preko steka prenositi samo adresa U slučaju prenosa po vrednosti ulazni (*entry*) deo procedure će alocirati novi niz na steku i iskopirati sadržaj originalnog niza u njega

Ograniče ja vezana za otvorene n zove sastoje se u daljem pr osleđiva h para a drugim procedurama funkcijama Jedini način da takav niz prosledite daje je l o net piz anih parametara preko forma nih parametara koj su takođe otvoren v Drugo ogran čenje je nemogućnost referenc ranja niza kao celine (kao što je to uće sa prav m n zovima) vec samo preko pojedinačnih elemenata

Ručna konstrukcija niza

Niz koji se prosleđuje procedun li funkc ji preko vrednost il kao konstanta više ne mo ra da se kreira kao varijabla pa da se onda ručno pun elementima Sada je moguće sve te radnje ubaciti u sam poziv procedure Ukol ko na primer, imamo proceduru čija de klaracija glasi

```
procedure Uradi(var ai array of integer)
```

nju možemo pozvat sa

```
Uradi( ,34 b 223,444,12])
```

Slično kao kod skupova sa tom razlikom što je u ovom slučaju očuvan poi edak elemenata (a[1]= a[2]=34) Konšćenje ovog sistema podrazumeva da se ov pa rametri više nece konsti u drugim pozivima pa se umesto u data segmentu kreiraju na stek segmentu Time se skida teret sa data segmenta ali se opterećuje kod segment la ko može doc do prekoračenja stek segmenta (za velike nizove)

Niz različitih elemenata

Ukoliko se javi potreba da primite neki niz koji se sastoji od elemenata različitih tipova možete konstti sledeću konstrukciju

```
procedure xxx(var a array of const)
```

Kompajler ce konstrukciju *array of const* prevesti kao *array of TVarRec* gde je *TVar Rec* deklarisano kao

```
nst
  vtInteger  =
  vtBoolean    1
  tChar      = 2
  vtExtended   3,
  vtString   = 4,
  vtPointer    5
  vtPChar    =
  vt bjec      7
  vtClass    = 8

,pe
  VarR      record
    ase n ger of
      tnteger    (V rteger  Long nt  VType  Byt-)
      vtBoolean  (VBool an  Boolear)
      vtChar     (V har  Char)
      vt xterded (VEx erded  PEx ended)
      vtString   (vString  Po rirg)
      t nter     (VPo nter  Pointer)
      PChar      (VPcher  Pcher)
      vt bje     (VObje t  TObje t)
      tClass     (v ass  TClass)
end
```

Ova struktura omogućava da se u bilo kojem elementu niza nalazi bilo koja vre nost bilo kojeg tipa Najočiglednija primena ovakvog niza je u formatiranju teksta nje govom punjenju određenim vrednostima koje bi bile prosleđene u takvom nizu ■

MICROPLUS
COMPUTER SYSTEMS

Nazovite nas,
mi smo za korak bliži.

Matka Vukovića 11/II
YU-24000 Subotica
Telefon: (024) 53-634
Tel./Fax: (024) 35-057

OO...OLE!

Sećate li se dana kada ste sa DOS-a polako prelazili na Windows, ushićenja koje Vas je obuzimalo pri kopiranju objekata iz jedne aplikacije i prebacivanja u drugu (copy/paste)? Izgledalo je kao da su se svi snovi ostvarili. No, Windows pod sobom sadrži nekoliko mehanizama (protokola) koji omogućavaju aplikacijama da razmenjuju informacije i integrišu komandne strukture tako da se čini kao da radite sa samo jednim programom. Ovi mehanizmi nazivaju se DDE, OLE i OLE Automation. Namera nam je da prikažemo kako se OLE 2.0 može iskoristiti za pristup bazi Oracle7 iz Visual Basic-a

Milan Nikolić

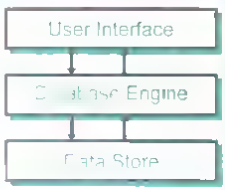
Svako ko se susreo sa *Visual Basic*-om ili *Access*-om obogatio je svoj rečnik terminom *Microsoft Jet Database Engine*. *Jet Engine* upravlja mehanizmima za vraćanje, smeštanje i ažuriranje podataka i pruža moćni objektno orijentisan programski interfejs. Slika 1 prikazuje arhitekturu bazne aplikacije napisane u *Visual Basic*-u. *Database Engine* leži između programa i fizičkih datoteka same baze. Ono što je velika prednost ovog koncepta je nezavisnost aplikacije od baze kojoj se pristupa. Bilo da se radi o prirodnoj bazi za *Visual Basic* (Access ov format) ili o drugim podržanim formatima baza, objekt za pristup bazi i programska tehnika ostaju isti. *Jet Database Engine* sastoji se od skupa DLL-a (*Dynamic Link Library*) datoteka koje se u vremenu izvršavanja povezuju iz programa napisanog u *Visual Basic*-u. *Jet Database Engine* sadrži i procesor za obradu upita koji prihvata naredbe napisane u SQL-u (*Structured Query Language*), obrađuje ih, izvršava i vraća rezultate tih upita.

Ove tri komponente mogu biti razdvojene u zavisnosti od toga da li se one nalaze na jednoj mašini ili na više mašina spojenih mrežom. Na primer, *data store* se može naći na centralnom *file* serveru a *user interface* na nekoliko radnih stanica, pružajući mogućnost da mnogi korisnici pristupaju istim podacima. Pomislićete da je reč o *client/server* arhitekturi. Nije. Reč je o dve arhitekture udaljenih (*remote*) baza i *client/server* baza. Slika 2 prikazuje razlike.

Kod udaljene baze *Database Engine* se nalazi na lokalnoj mašini implementirana skupom DLL datoteka kao aplikacija dok se samo *data store* nalazi na udaljenoj mašini. Ukoliko se program startuje sa više radnih stanica svaka od njih mora da ima svoju lokalnu kopiju *Jet Database Engine*-a iako svi oni mogu pristupati istoj bazi podataka. Sem dodate mrežne veze između mašina koja mora da omogući da udaljeni disk vidite kao lokalno na svojoj stanici, sve ostalo je kao da se nalazite na lokalnoj mašini (izuzev performansi).

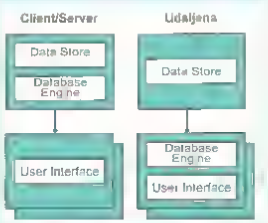
U *client/server* arhitekturi *database engine* smeštena je na centralnom serveru(ili serverima) zajedno sa *data store*-om. *Database engine* može servisirati više klijent aplikacija simultano i vraćati zahtevane podatke. Primeri ovakvih arhitektura su veze programa pisanog u *Visual Basic*-u i baza kao što su *SQL Server*, *Informix* ili *Oracle*. Ono što možete pročitati u *Microsoft* ovom *Guide*-u to *Data Access Objects*, koji je deo *Visual Basic*-a, paketa, jeste da je moguće kreirati *client/server* aplikaciju u *VB*-u koristeći *ODBC* (*Open DataBase Connectivity*). U "Računarima" 1/95 smo nešto o tome već pisali sa napomenom da performanse takvog rešenja nisu uvek zadovoljavajuće, posebno kada je

Slika 1



Komponente bazne aplikacije razvijene u VB-u

Slika 2



Udaljena nasuprot client/server arhitekturi

Listing 1

```
Deklaracija objekata u Basic modulu

Global DaSession As Object
Global DaDatabase As Object
Global DaDynaset As Object

Sub Form_Load ()
'Kreiranje OraSession objekta - to je jedini objekt koji se kreira
'koristeci CreateObject metod

Set OraSession = CreateObject("OraclelnProcServer.XOraSession")

 Kreiranje OraDatabase objekta otvaranjem konekcije na Oracle bazu
Set OraDatabase = OraSession.OpenDatabase("Oracle7", "scott/tiger", 0&)

 Kreiranje dynaset objekta
Set OraDynaset = OraDatabase.DbCreateDynaset("select * from emp", 0&)

 Kod za prikaz vrednosti na masku

End Sub
```

u pitanju baza baza *Oracle7*. Na sreću, to ni je i jedini način.

Oracle Objects for OLE

OLE je *Microsoft* ov standard koji omogućava da desktop klijent aplikacije inkorporiraju delove aplikativne podatke. Na slici 3 prikazan je interfejs prema bazi podataka *Oracle7* zasnovan na standardu OLE 2.0. Napomenimo da je interfejs moguće koristiti samo iz *Windows* a. Produkt se sastoji od C++ biblioteke klasa *Visual Basic Extension* (*VBX*) OLE automatizacionog nivoa (*Oracle Object Server* a). Konsnik može pozivati *Object server* koristeći *Visual Basic for Application* (VBA) iz *Excel* a, Access a, Id. Svaka klijent aplikacija koja podržava standard OLE 2.0 može integrisati podatke tipa *Oracle7*. Dve ključne prednosti ovakvog interfejsa su performantniji pristup bazi *Oracle7* i pristup svim *Oracle* ovim osobinama koje su nedostupne koristeći ODBC. Posao koji treba obaviti da bi se sa ODBC a prešlo na *Oracle Objects for OLE* je minimalan.

Objekti koji se dobijaju *Oracle Objects for OLE* om prikazani su u tabeli 1, a veze između komponenti na slici 3. Slika 3 sadrži i veze između objekata unutar objekt servera. Objekti su povezani relacijom pripada koja je tipa jedan prema mnogo.

Postoji jedan *OraClient* objekt za radnu stanicu. Kreiranje ovog objekta je automatsko i izvršava se kada se kreira prvi objekt *OraSession*. Objekt *OraConnection* može biti kreiran kada *OraDatabase* pruža konekciju koja prethodno nije kreirana. Objekt *OraField* se automatski kreira za svaku kolonu naredbe SQL SELECT koja je navedena pri kreiranju objekta *OraDynaset*. Objekti *OraParameter* se uvek kreiraju od strane konsnika.

Oracle Objects for OLE

OraClient
definiše domen radne stanice i upravlja kolekcijom objekata *OraSession*
OraSession
upravlja kolekcijom objekata *OraDatabase* i omogućava deljenje i transakcionu kontrolu
OraConnection
predstavlja jednu konekciju na bazu *Oracle*
OraDatabase
jedan virtuelni prstup bazi *Oracle* definisan parom ime korsnika/lozinka
OraParameter
predstavlja promenljive koje učestvuju u izgradnji SQL naredbe ili PL/SQL bloka
OraDynaset
predstavlja redove i kolone vraćene naredbom SQL SELECT
OraField
predstavlja jednu kolonu u redu objekta *OraDynaset*

Programiranje

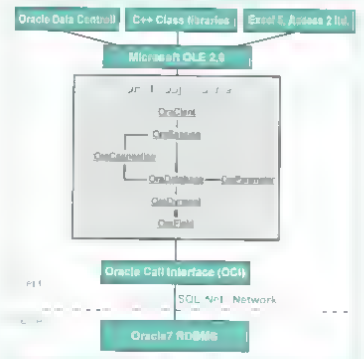
Podacima tipa *Oracle7* pristupa se preko objekta *dynaset* koji kako je prikazano na slici 3 nije prvi u hijerarhiji objekata. Zato je neophodno prethodno kreirati sve objekte eksplicitno (izuzev objekta *OraClient* koji se kreira implicitno) u toj hijerarhiji. Jasnije potrebno je kreirati i naslediti sledeće objekte: *OraSession*, *OraConnection* i *OraDatabase*. Listing 1 prikazuje kod za kreiranje objekata.

Pomeranje sa zapisa na zapis u objektu *dynaset* vrši se metodima **DbMoveNext** i **DbMovePrevious** a skok na prvi odnosno na poslednji zapis u *dynaset* u metodima **DbMoveFirst** i **DbMoveLast**. Svi koji su *Visual Basic* om radili baznu aplikaciju primetće da je razlika u odnosu na ODBC samo u tome da je svakom metodu dodat prefiks **Db** i naravno mnogo bolje performanse.

Može li to lakše?

Deo *Oracle Objects for OLE* je i *Oracle Data Control*. *Oracle Data Control* smešten je u datoteku ORADC.VBX u system poddirektorijumu *Windows* a i da bi se koristio mora se dodati u projekt datoteku aplikacije. Dodavanje ove datoteke u *Visual Basic* u 3.0 izvodi se korišćenjem opcije menija **File/Add file**. *Oracle Data Control* biće dodan u paletu alata. Korišćenjem *Oracle Data Control* a znatno je pojednostavljeno kreiranje *dynaset* a, jer nije više potrebno kreirati sve prethodne objekte u hijerarhiji. Listing 2 prikazuje kako programski podesiti osobine (properties) objekta *Dynaset*. Ove osobine se mogu popuniti i prozora *Properties* u *Visual Basic* u. *Client session database Dynaset* objekti mogu se referisati korišćenjem imena *Database*, *session* i *Dynaset*. *Empdata.database* se odnosi na *session*. *Empdata.database.Empdata* se odnosi na *recordset* respektivno.

Slika 3



Veza između komponenti Oracle Objects for OLE i objekata Object Server-a. Objekti su povezani relacijom pripada i kaja je tipa jedan-prema-mnogo

Listing 2

```
Empdata.Connect = "scott/tiger"
Empdata.DatabaseName = "oracle7"
Empdata.RecordSource = "select * from emp"
Empdata.DbRefresh 'Empdata.Refresh se "sudara sa" VB i Access 2.0
Refresh metodom
```

Što baš Visual Basic?

Popularnost *Visual Basic* a na Zapadu je velika. Računa se da u ovom trenutku oko 3 miliona ljudi koristi *Visual Basic* i *Visual Basic for Application*. U trenutku kada se namenuo kao alat za razvoj klijent aplikacija *Oracle* je za iste potrebe nudio *Forms 4.0*, deo skupa alata *CDE*. *Forms 4.0* je bio alat za razvoj baznih aplikacija sa nekim *Windows* ovim funkcionalnostima. Za razliku od njega *Visual Basic* je *Windows* ov alat za razvoj aplikacija sa nekim baznim funkcionalnostima. Tako postavljen bio je orijentisan na razvoj aplikacija za manje radne grupe, dok se *Forms 4.0* koristio za razvoj aplikacija sa velikim brojem korsnika.

Oracle je prva kompanija koja je napravila *CASE* alat za *Visual Basic*. Tačnije *Designer/2000* verzija 1.2 sadrži modul koji omogućava VB programerima da generišu VB kod, na taj način ubrzaju razvoj aplikacija. U nekom od narednih brojeva pokazaćemo testove rezultata *ODBC* vs *OLE*. Dotad poslušajte savet i koristite *Oracle Objects for OLE* ■

OLYMP electronic

11000 BEOGRAD
JOVANA ĐAJE 10
tel. 011/400-477
fax. 011/410-240

EPSON
EIZO
Roland DIGITAL GROUP

486-66 ISA	486-100 VLB/PCI	Pentium-100 PCI, Intel MB	Pentium-133 PCI, Intel MB	Pentium-150 PCI, Intel MB
1450	1590	2190	2490	2950

Osnovne ploce

Diskovi

Kontroleri

Video karte

Monitori kucista

Ostale komponente

EPSON

Roland DIGITAL GROUP

EIZO

Prosto rečeno, C++

Iako je C++ veoma mocan programski jezik, dobar deo njegovih mogućnosti nije od presudnog značaja za jednog početnika. Kad se iz svega toga izvuče suština pisanja klasa, nadogradnja se lakše prolazi

Miljan Mitrovic

Klasa se u C++ jeziku definiše rezervisanom reči *class* koju sledi blok sa spiskom polja i metoda u maniru sličnom definisanju strukture (slika 1). Metode koje se nalaze u klasi mogu biti klasične, specijalizovane, virtuelne i ostale, za sada manje važne funkcije kao što su operatori. Nasleđivanje klasa može biti višestruko nasleđivanjem imena nasleđenih klasa za imenom trenutne klase (odvojeno dvotačkom). Za svaku nasleđenu klasu može se odrediti vidljivost (*private*, *protected* i *public*) gde se *public* uzima kao podrazumevana vrednost (ako druga nije navedena). U tabeli 1 imate podatke o vidljivosti pojedinačnih metoda uzimajući u obzir i njihovu vidljivost unutar nasleđene klase i vidljivost same nasleđene klase.

Primer

```
class TComplex : TPoint
{
  public:
  TComplex();
  ~TComplex();
};
```

Postoje tri vrste vidljivosti sa tri odgovarajuće rezervisane reči: *public* (polja i metodi su vidljivi za sve), *protected* (vidljivost je omogućena samo članovima te klase i da novim izvedenim klasa), *private* (vidljivi samo članovi te klase). Postoje pojačivači klase (*trend*) koji, iako nisu članovi klase, imaju pristupa blokovima *protected* i *private*. Vidljivost unutar klase definiše se pisanjem jedne od ovih rezervisanih reči praćenih dvotačkom i ta definicija važi sve do pojavljivanja sledeće ili do kraja klase, zavisi šta prvo nađe. Podrazumevana vrednost (*default*) nije *public* već *private* i na to morate da pazite, jer će sve metode ostati skrivene.

Polja klase mogu biti bilo kojeg tipa uključujući instance drugih klasa. Pri tome se mora paziti na automatsko instanciranje nepointerskih klasnih varijabli.

Metodi klase

Kao u paskalu, C++ obezbeđuje punu kvalifikovano ime metoda koje se dobija spajanjem imena klase i imena metoda uz dve dvotačke između. Ako na primer imamo klasu **TTest** metod **Probaj()** punu kvalifikovano ime je **TTest::Probaj()**. Ovo nam se koristi za ponovno redeklarisanje metode van tela klase.

Postoji više vrsta metoda koje C++ podržava. Pored klasičnih, specijalizovanih i virtuelnih, apstraktni tu su i statički metodi.

• Specijalizovani metodi

Sintaksa

```
<ime klase>( parametri ) [ :p
  v nasleđenih konstruktora>]
  <ime klase ( parametri ) [ :
  poziv na leđenje destruktora
```

Konstruktor i destruktor se u jeziku C++ prepoznaju po menu. Ukoliko je ime metoda jednako imenu klase, radi se o konstruktoru, a ako mu još prethodi tilda (~) radi se o destruktoru. Posto C++ dozvoljava preopterećenje metoda, moguće je imati više različitih konstruktora i destruktora sa istim imenima, ali različitim parametrima. U zavisnosti od zadatih parametara, kompajler odabira jedan od konstruktora koji će biti pozvan. Ukoliko nijedan konstruktor ne odgovara, biće izbačena greška.

Konstruktor bez jednog parametra nazivamo podrazumevan (*default*) konstruktor, njegovo primenom se vodi računa zbog automatskog instanciranja. Posebna vrsta konstruktora je i konstruktor za kopiranje (*copy constructor*) koji kao parametar prima referencu na instancu svoju klase (koja već postoji). Zadatak ovog konstruktora je da iskopira sadržaj postojeće instance u sebe tako napravi njen duplikat. Na primer:

```
TTest::TTest(TTest &x) {}
```

Pozivi nasleđenih konstruktora (destruktora) koji sledi odmah iza deklaracije metode tj. pre tela funkcije opcionalan je i omogućava da se bez pisanja tela funkcije pozovu nasleđeni konstruktori i omogući njihova konstrukcija. Ukoliko se ne navede, pozivace se *default* konstruktor, što ponekad umeđe da bude nepoželjno. Pored poziva nasleđenih konstruktora u ovu listu mogu da se ubace početne vrednosti nekih polja instance tako što se navede ime polja praćeno početnom vrednošću, u okviru zagradama. Na taj način da cela konstrukcija liči na poziv funkcije. Na primer:

```
class TTest : public TObject
{
  public:
    int test;
    TTest(int t) : test(t) {}
};
TTest::TTest(int x) : TObject(x)
{
}
```

Konstruktori ne mogu da vraćaju nikakvu vrednost, ni mogu biti statički i virtuelni. Za destruktore je ipak malo drugačija, može da postoji samo jedan i veoma je poželjno da bude virtuelan.

• Virtuelni metodi

Sintaksa

```
virtual deklaracija metoda
```

U C++ u postoji samo jedna vrsta polimorfnih metoda – virtuelni. Deklarišu se dodavanjem rezervisane reči *virtual* ispred imena metode. Zahvaljujući konstruktora da bi funkcionisalo kasno povezivanje i bude važno isto pravilo kao kod ostalih jezika da je neophodno znati koje će od metoda biti menjani u izvedenim klasama kako bi polimorfizam radio bez problema. Ako neki funkciju preopterećujemo samo jednu od njih deklarisete kao virtuelnu, ostale će ostati klasične, što je rezultat načina na koji C++ tretira preopterećene funkcije kao nekе nasumične, nevezane za postojeće.

• Apstraktni metodi

Sintaksa

```
virtual deklaracija metoda
```

Apstraktni metodi se u C++ i još nazivaju čisto virtuelni metodi. Klasa koja sadrži naziva se apstraktna klasa i ne može se instancirati. Sve dok se apstraktni metod ne redefiniše u nasleđenoj klasi. Time se programer primoravaju da sva kritične metode mora da definiše kakvu takvu podršku.

• Statistički metodi i polja

Sintaksa

```
[...] dek_araciona [...]
[...] dek_araciona [...]
```

Statički metodi polja se odlikuju [...] jednom nezavisnošću u odnosu na ost[...] se Statičko polje umesto da se kre[...] stanc kreira se kao globalna promenlj[...] (data segmentu) i uvek postoji samo jedn[...] pja tog polja bez obzira na to koliko je n[...] kreirano Inicijalizacija tog polja može [...] samo globalna (ne može se obaviti iz [...] struktora) a ako je javno tom polju se [...] tupa preko punog kvalifikovanog imena

```
[...] Test
{
                ri
}

[...]  // globaln[...]
[...] [...]
```

Statički metod su slično tome metod kojima ne treba klasa da bi funkcionisal Mo[...] gu|ce je pozvat h vari klase (ako su deklan[...] lan kao javni) bez potrebe za instancom ednostavnim navođenjem punog imena

```
[...]
{
[...] [...] J test(),
[...]
{
[...] [...] (1) / [...]
}
```

[...] mena ovog sistema [...] [...]e brojač statičko [...] [...]e koje p svakoj kon[...] [...]tor destrukcije (gde p[...] [...]ka metoda koja vraca v[...] [...]a (kako b se brojač zaštitio od neovlaćenog upisa)

Instance

Kao i u paskalu u C++ postoje dve vrste instanci tj one koje se nalaze na *HEAP* u one locirane u data ili stek segmentu Dok su one prve malo liberalnije ove druge zahtevaju automatsko instanciranje Znači prvi put kada u telu funkcije definišete promenlj vu klasnog tipa morate joj dodati i parame tre na osnovu kojih će se izabrati odgovara juć konstruktor Ako th parametara nema b će zabran *default* konstruktor sto nek put može da vam promakne da dode do n stanciranja bez vašeg znanja Klasne pro menlj ve pointerskog tpa ne instanciraju se automatski već nakon alokacije končenjem operatora *new* Na primer

```
// automatski ce biti pozvan
konstruktor TTest: TTest()
TTest a
// u ovom slucaju b ce pozvan
TTest: TTest(char*)
TTest b("ovo je test"),
// dok u ovom slucaju uopste ne-
ce doc do automatskog instanci
ranja
TTest *
```

Z votn vek instance u data segmentu je trajanje celog programa pošto se radi o glo ba no defin sanoj klasnoj vanjabli Na stek segment idu samo lokalne klasne promenljive i njihov život traje do kraja funkcije kada se automatski poz va destruktor i nstanca uništava Elementima ovakvih instanc pristupa se kao elementima strukture (znači a <ime elementa>) izuzev naravno sta tičkih elemenata kojima se može pristupiti i preko punog kvalifikovanog imena

Instance na *HEAP* u se referenciraju preko klasne promenljive pointerskog tpa (kao što je u gornjem primeru) Slično pristupanju dinamičkim strukturama i elementima ovakvih instanci pristupa se slično (sa c >< me elementa> ili sa (*c) <ime

[...]) Post[...] nja) [...] [...]ču[...] sve [...] [...] obave[...] kako [...] tor [...]

```
[...]
{
[...]
}
```

Kao rezultat ovoga [...] mozete imati instancu [...] ima svoje parče memo[...] To u neku ruku pomaže [...] sti da pozovete v rtuel[...] stance i propadnete [...] tabele metoda

Uništavanje instanci

Uništavanje instanci je ao[...] na data stek segmentu [...] od oblasti definisanost te [...] instance se uništavaju po[...] a lokalne instance pred z[...] joj su definisane Izuzetak su [...] koje su deklarisane kao statičke [...] iste karakteristike kao i globa[...] pritanju dugovečnosti) Na prime[...]

```
void NekaProba()
{
   TTest a,  // o a[...]
biva uništena na  z[...]
   static TTest b
stanca traje koliko
gram
}
```

Za instance locirane na He[...] pak je malo drugaci Ako e p[...] stancu definisan lokalno [...] akt virana neće bi automatsk[...] izlasku iz funkcije Ista stvar e[...] klasnim promenljivama po nte[...] alokacija mora da se obav[...] njem operatora delete) ali ce se[...] tomatski pozvat i destruktor I Na p[...]

```
delete c, // poziva e
TTest   TTest(),
```

Redosled konstrukcije i destrukcije

Neki put je od velike važnosti kojim se re dosledom poz vaju konstruktori i destrukto n neke klase Ako na primer imamo klasu

```
class TTest  pub[...] TX1, priva[...]
TX2
{
  pub[...]
  TT[...]ex  TTcomplex  e klasi[...]
```

[illegible]

Re[illegible] poziva [illegible]

1. po[illegible]vaju se [illegible] **TX1()** **TX2()** Redosled [illegible] klasa je određen virtuelnoscu neke [illegible] klasa (ako je u spisku nasledenih klasa [illegible] mala dopisano *virtual* čime se spreča[illegible] višestruko pojavljivanje neke nasledene kla[illegible]e) Prvo se pozivaju konstruktori virtuel[illegible] klasa pa potom ostali u zavisnosti od re[illegible] dosleda koji ste naveli u definiciji klase
2. pozivaju se konstruktori klasnih polja ne pointerskog tipa u ovom primeru **TComplex()** čime se ti objekti instancira[illegible]ju Instanciranje se obavlja onim redosled[illegible]mo kojim ste ih v[illegible] naveli u deklaraciji kla[illegible]se (ukoliko ih ima više)
3. poziva se konstruktor same klase u ovom slučaju **TTest()**

Kod destrukcije redosled je malo drugačij

1. destruktor same klase tj u ovom slučaju **~TTest()**
2. destruktori klasnih polja i to onim redo[illegible]sledom kojim su napisani u klas (ne u su[illegible]protnom smeru kako bi se moglo oček[illegible]vati) U ovom primeru **~TComplex()**
3. destruktor nasledenih klasa **~TX1()** **~TX2()** Opet prednost imaju destruk[illegible]tor virtuelnih klasa.

Polje this

Nalik na kvazi polje self u paskalu i C++ ima ekvivalent koji se može koristiti za [illegible] je pojedinačnih instanc[illegible] [illegible] pointerskog je[illegible] [illegible] klasi metoda Može se [illegible] [illegible] al se uglavnom pod[illegible] [illegible] postupate nekom[illegible] [illegible] polje se autom[illegible] [illegible] a nera koristi ka[illegible] [illegible] ovo polje b[illegible] [illegible] što je sluča[illegible] [illegible] kakav je TV [illegible] [illegible] da *typecas*[illegible] [illegible] e njegov tip [illegible] od metoda do metoda (ako m[illegible] **TTest test()** onda ce u njemu *this* b[illegible] pa **TTest***)

Polimorfizam

Kao što je već bilo pominjano polimorfizam je tehnika koja omogućava da se [illegible]stanca jedne klase konst kao druga [illegible] obavlja svoj posao Nastaje kada se u [illegible]snoj promenljivoj pointerskog tipa [illegible] instanca koja se po klasi razlikuje od [illegible] Na primer

```
TTest [illegible] new TTest2()
```

Ako pretpostavimo da je klasa **TTest2** izvedena iz klase **TTest1** dobijamo pol[illegible]morfizam U klasnoj varijabli **a** (tipa **TTest1**) kreirana je instanca klase **TTest2** Pozivanje neke virtuelne metode iz **TTest1** naziva se polimorfno rezultovace poziva[illegible]nje odgovarajuce metode iz klase **TTest2** Polimorfizam funkcion se samo nad virtuel[illegible]nim metodama

[illegible] na operaciji [illegible] ■

BASF Verbatim TDK PHILIPS YAMAHA maxell KODAK

ŠTAMPAČ STAR LC 20 1120 din.

SANYO CD-ROM 4xSPEED 700 din.

VAŠE PRAVO NA IZBOR !

DISKETE - CD-R MEDIJI - STRIMER & DAT TRAKE - MIŠEVI - CD HARDVER - MO & SYQUEST MEDIJI & HARDVER - ZIP MEDIJI - RAČUNARI - ŠTAMPAČI - DISKETE - CD R MEDIJI STRIMER & DAT TRAKE MISEVI CD HARDVER - MO & SYQUEST MEDIJI & HARDVER ZIP MEDIJI RACUNARI STAMPACI DISKETE CD R MEDIJI STRIMER & DAT TRAKE MISEVI CD HARDVER MO & SYQUEST [illegible] RACUNARI STAMPACI DISKETE CD-R MEDIJ [illegible] ZIP MEDIJI RACUNAR STAMPACI DISKETE CD R MEDIJI [illegible] STAMPAČ DISKETE CD R MEDIJ STRIMER & DAT TRAKE [illegible] DISKETE CD R MEDIJI STRIMER & DAT TRAKE MIŠEV DISKETE [illegible] ZIP MED RAČUNAR STAMPACI DISKETE CD R MEDIJI STRIMER & DAT TRAKE MISE[illegible] [illegible] & HARDVER ZIP MED RACUNARI STAMPAČ DISKETE CD R MEDIJI STRIMER & DAT TRAKE MIŠEV CD HARDVER MO & SYQUE[illegible]

LOGOSOFT 011/417-026

Oglašivac	Adresa	Telefon	Strana	Br u servisu
AB soft	[illegible]	(011) 656 85 [illegible]	36	15
ADA computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3
Adacom computers	[illegible]	[illegible]	3	
ASYS computers	[illegible]	[illegible]		
Biosfera	[illegible]	[illegible]	[illegible]	03
Birostroj	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Bit computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
BS Procesor	[illegible]	[illegible]		
Centar computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CET	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8
Cocos computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Compex	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Computer Beograd	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Computer dream	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Comtec	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0
ComTrade	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Delfin data	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
El Signal	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Electronic Design	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Elegia	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
EuNET	[illegible]	[illegible]		
Eurokomerc	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Gama	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
GTL computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
IMTEL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Infoteh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Institut Vinca centar	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Interpo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Intersoft	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
KMA S	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Logosoft	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Matrix	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Medra	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Megabit	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Meridian Trade	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Micro Anima	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Microplus	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Microsys	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mikro knjiga	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MZ computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Olymp elektronic	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Orka	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Osa	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
OSA racunarski inzenjering	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OTC computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
PC servis	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Penhard inzenjering	[illegible] Beograd	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Present	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RCC electronics	[illegible] Beograd	[illegible]	[illegible]	
Ribbon	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
SAGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Savez inzenjera i tehnicara	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Sileco	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Soft project	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Spaschex	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Spr	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] computers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible] international	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
CAD Forum	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
RiO	[illegible] Beograd	[illegible]	[illegible]	

[illegible] latni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da pošaljete [illegible] imo vas da lične podatke ispišete čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik koji ima [illegible] oglašivače o profilu oblastima [illegible] ovanja potencijalnih kupaca. Zatim isecite i presavijte [illegible] ijama i pričvrstite spojeve lepljivom trakom. Kuponi sa nepotpunim odgovorima neće biti [illegible] m možete [illegible] latu na naš časopis, nakon čega ćemo vam poslati uplat-

Duh iz boce

U prošlom broju je bilo govora o problemima održavanja softvera. Posebno mesto u svemu igraju pojave tzv "fantomskih" grešaka koje se pojavljuju u najnezgodnijem trenutku na najnezgodnijem mestu.

Prof. dr Milan Kuknika, dipl. ing.
Dipl. ing. Ante Čurlin

Nemoguće je napraviti računarski program koji će u potpunosti zadovoljiti sve potrebe korisnika. Ako ste se ikada uverili u ovu činjenicu, onda ste sigurno i otkrili da je jedan od najvažnijih razloga za to nedostatak znanja o tome šta korisnik zaista želi. Ovaj problem je, međutim, moguće ublažiti ili čak i sasvim otkloniti, ako se u razvoj softvera uključe i sami korisnici. Ovo je, naravno, moguće samo ako se softver razvija za konkretnog naručioca, a ne za nepoznatog kupca. Ovakvi softverski proizvodi se, u principu, mogu podeliti u tri grupe:

- sistemski softver,
- strukturni softver i
- korisnički softver.

Sistemski softver je namenjen za rad računara i sastoji se od operativnog sistema, prevodilaca, uslužnih programa i sl. Strukturni softver je namenjen za izradu korisničkog softvera i sastoji se od baza podataka, alata za projektovanje, alata za generisanje programa i sl. Korisnički softver je namenjen za rešavanje konkretnih problema korisnika i sastoji se od programa za obradu teksta, tabelarnih kalkulacija, grafičkih programa, računovodstvenih programa, programa za projektovanje i sl.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Faza/Pristup	Konvencionalni razvoj	Prototipski razvoj
	3GL razvoj	CASE RDBMS OODBMS 4GL POST 4GL
Analiza	15%	25%
Dizajn	20%	5%
Programiranje	40%	5%
Testiranje	25%	5%
Troškovi razvoja	100%	50%
Održavanje	50%	30%
Ukupni troškovi	250%	60%

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

Tehnologija razvoja softvera je jasno definisana za sistemski i strukturni softver, dok je za korisnički softver ona prilično neuređena. Ovo je posledica činjenice da se sistemski i strukturni softver razvijaju u specijalizovanim softverskim kućama, dok korisnički softver najčešće razvijaju sami korisnici. Ovakvi korisnici, koji su najčešće stručnjaci iz neke druge oblasti, a ne iz računarstva, nemaju ni znanja ni vremena da se upuštaju u složene procedure razvoja softvera, već se oslanjaju na intuiciju i iskustvo. Ovakav pristup može biti uspešan samo u slučaju jednostavnih problema, dok se kod složenijih problema javljaju ozbiljne poteškoće.

I NAJTEŽI POSAO SE MOŽE OBAVITI NA VREME. TAJNA JE U ALATU. PRAVI MAJSTORI IMAJU I PRAVE ALATE. A VI?

bit computers

BITNO DRUGAČIJI

Narodnog fronta 53, Novi Sad, tel/fax 021 369 191, tel. 021 365 222 lok 179, 175

AMD 5x86-133

csnovna ploca 486 PCI GA
m en or ja 4 MB
ha o d sk 1 28 GB QUANTUM
flop d sk 1 44 MB
ko rtroler EIDE na ploc (PIO 4)
kolo [illegible] 14 L R PHILIPS
svgo [illegible] MB T [illegible] 9440 PCI
m n tower k [illegible] ste
tastatura Ch [illegible] y YU
m s Gen us Easy
instalac ja

- MS DOS 6 2
- WIN 3 11
- MS OFFICE

1,540.-

PENTIUM-150

os avna ploca INTEL TRITON
m e o ja 8 MB
hard o sk 1 28 GB QUANTUM
f op disk 1 44 MB
kontroler EIDE na ploči (PIO 4)
kolor mon tor 14 L R PHILIPS
svgo 2MB 64 bit S3 868 PCI
m n tower kucište
tastatura Ch cany YU
m s Gen us Easy
instalac ja

- MS DOS 6 2
- WIN 3 11
- MS OFFICE

2,495.-

DOPLATE

RAM sa 4 na 8 MB	1 0
RAM sa 4 na 16 MB	330
RAM sa 8 na 16 MB	220
RAM sa 8 na 32 MB	640
Kuc ište BigTower	110
Sa 14 na 15 Ph l ps 15A	390
Sa 14 na 17 Ph l ps 17B	100
Miš MS 2 0 original	40
Fax n odem/voice 14 GVC	120
Fax modem 14 US Robot cs	250
CD ROM 4x SONY 76E	200
CD ROM 6x TEAC	320
Sound Blaster 16 ASP	220
Akt vn [illegible] vuc ci za SB 150W	120

Unix Servis je [illegible] *Bourne/Korn shell* [illegible] ame i savete za lakše efikasnije i [illegible] cenje održavanje *Unix* mašina.

Vaše priloge možete poslati na re[illegible]ju časopisa Računari Bul Vojvode [illegible]a 17 III 11000 Beograd sa naznakom [illegible]a UNIX SERVIS Elektronskim postom prilog možete poslati na **unix-servis@galeb etf bg ac yu**

Uputstvo za pisanje priloga možete dobiti automatski ako pošaljete poruku na **vodic unix-servis@galeb etf bg ac yu**

Ako vaš prilog bude objavljen biće vam poslato 50 dinara u roku od 30 dana po objavljivanju

Za materijal objavljen u Unix Servisu ne daje se nikakva garancija Svako korišćenje materijala objavljenog u Unix Servisu je na vlastiti rizik korisnika.

Prostog meseca ste videli osnovnu primenu **sed**-a za izražavanje zamenu stringova Pre nego što vam se to dogodi želeli bismo da uradite nekoliko složenijih primera kako biste mogli da skoristite kompletne mogućnosti ovog programa U ovom broju upoznaćete neke od složenijih mogućnosti koje vam daje **sed**

Naredbe po grupama

U prošlom broju videli ste sve naredbe kojima **sed** raspolaže One su radi lakšeg proučavanja bile poređane alfabetskim redosledom Može vam međutim biti korisno da ih pogledate grupisane po tome šta rade

Naredbe za jednostavne izmene teksta su **a** koja dodaje tekst na zlaz iza sadržaja tekst bafera i koja dodaje tekst na zlaz pred sadržaj teksi bafera **p** koja samo šalje sadržaj teksi bafera na izlaz **l** koja radi isto što **p** ali paz na specijalne znake **n** koja šalje sadržaj tekst bafera na zlaz a zatim ga briše učitava novu liniju **c** koja prvo briše tekst bafer a zatim na izlaz salje zadati tekst te **d** koja samo briše tekst bafer Komande **a i p** i **l** ne menjaju tok izvršavanja programa komanda **n** menja tok samo time što uz to ne sadržaj u teksi bafer (što utiče na to da će se promeniti selekcija adresama u odnosu na prethodno stanje) dok komande **c** i **d** forsiraju početak novog ciklusa obrade

U listingu 1 vidite mali skript koji konsultuje mail da bi u elektronskoj pošti elektronsko zahvalio umesto njega samo oslavo jednoliku poruku da je zaglavlje elektronsko Pošto zaglavlje počinje redom na čemu počinju [illegible] završava se praznim redom to je dovoljno da se adrese pročitaju jednostavna komanda **c** sve linije koje odgovaraju opsegu adresa zamenjuje zadatim tekstom Da

kle je [illegible] opsegu[illegible] lom a [illegible] jednu[illegible] je [illegible]

P[illegible]la tekst [illegible]e obratnom ko[illegible] [illegible]h se nastavlja u sledećem redu T[illegible] znak za kraj reda (\) prihvata se kao [illegible] kod za kraj reda a ne kao stvarni kraj re[illegible] tako da se može izdati više redova a da **sed** [illegible] interpretira kraj reda kao kraj komande

[illegible] naredbe **r** i **w** spadaju u zasebnu grupu [illegible]e sa spisima Naredba **r** učitava sadržaj [illegible]atog spisa i šalje ga na izlaz kao da je iz[illegible]ena komanda **a** sa svim linijama iz zadatog [illegible] učitani tekst dakle nije raspoloživ za izmene [illegible]e kopira se u tekst bafer (u labeli u [illegible] broju potkrala se greška u kratkom [illegible]nve naredbe zbog čega se izvinjavamo [illegible] autorima)

Naredba **w** šalje sadržaj tekst bafera u zadati spis (na njegov kraj) kao da je izvršena naredba **p** dakle bez promene toka programa Prvi **w** u skriptu će zbrisati prethodni sadržaj spisa ili će ga stvoriti ako ne postoji a kasniji **w** ovi će samo dodavati tekst

Naredba **r** se obično koristi za uključivanje velikog teksta na mesto nekog markera u tekstu koji se obrađuje recimo

```
[illegible]me se sa
[illegible]d
```

Naredba **w** se obično koristi za višestruko selekciju linija iz nekog spisa kao da ste nekoliko puta izvršili **grep** recimo

```
[illegible]ak w izvestaj.txt
[illegible]ak w zes[illegible] - txt
[illegible]ak 3,$ w [illegible]aj.txt
[illegible] w z[illegible]aj4.txt
[illegible] a zv[illegible]a - tx
```

Naredbe za skok su **b** i **t** a oznaka mesta za skok se zadaje naredbom iza koje se navodi oznaka dugačka do 7 znakova

Naredba **b** bezuslovno skače na navedenu oznaku preskačući time grupu adresa komand Ukoliko joj se ne zada oznaka skače na kraj skripta efektivno forsirajući novi ciklus Skokovima unazad mogu se ostvariti vanjske petlje while do do while no to u jeziku koji bazično obrađuje linije teksta koje protiču nije baš od velike koristi

Naredba **t** izvodi uslovni skok ako je u opsegu linija koje odgovaraju zadatim adresama izvršena bar jedna uspešna zamena naredbom **s** Obično se zadaju adresa bloka na edbenjemu za svake naredbe **s** po jedna naredba **t** koja obezbeđuje da se posle prve izmene prestaje sa traženjem Time se često može izbeći zadavanje kompikovanih adresa koje bi ključivale jedna drugu

Vise-linijski rad

Naredbe **N D P** omo[illegible] [illegible] nija odjednom što [illegible] [illegible] se vrši traženje i zamena vi[illegible] [illegible] Sa se ne može garantovati da će [illegible]e reći biti u istom redu Naredba **N** dodaje u tekst bafer znak za kraj reda (\n) a iza njega celu sledeću liniju koju učitava i time stvara tekst bafer sa više redova i graničnim mapama između njih Naredba **D** briše samo prvu liniju u tekst baferu (do prvog znaka za kraj reda) i forsira novi ciklus dok naredba **P** šalje na izlaz samo prvu liniju iz tekst bafera

U listingu 2 vidite primer konsolidacije naredbe **N** u skriptu za zamenu stringa od više reči koje se mogu prostirati kroz dva reda Tu takođe vidite kako se u adresama naredbi **s** konsteregularni izrazi zagrade registri za zamenu da bi se prepoznala reč sa malom varijacijom ovog puta uzrokovanom padežom

Listing 2 A.a sadrži sam skript u 2 A b je primer teksta koji se menja a u 2 A.c rezultat promene Prva linija skripta obrađuje prost slučaj kad je sve u jednom redu Ostatak je namenjen složenijem slučaju prvo dodaje drugu liniju tekst baferu zatim briše znak za novi red i potom vrši zamenu ali sada string kojim se zamenjuje sadrži znak za nov red čime se kompenzuje onaj koji je obrisan tako da broj redova ostaje isti

Ako neko pokuša da uštedi na pisanju prvog reda skripta računajući da ostatak ovako sve rešava dobiće skript iz listinga 2 B a rezultat iz listinga 2 B b gde vidite gomilu problema Za početak poslednja linija nije nestala jer je **N** pokušao da učita još jednu liniju koje nije bilo i skript je prekinuo rad Zatim drugi paragraf koji je bio u jednom redu preformiljen je u dva a prazan red koji ga je razdvajao od sledećeg paragrafa je nestao efektivno slepljujući dva paragrafa

Ispravljanje ovakvog skripta traži dosta vremena razmišljanja a sve zbog malo manje kucanja Zlatno pravilo za pisanje ovakvih skriptova je ako možete rešiti jednostavne slučajeve učinite to odmah Time cele se obezbeđuje da u rešavanju složenih slučajeva nećete morati da mislite na moguće repove

Listing 3 prikazuje rešenje problema brisanja svih praznih linija između paragrafa sem jedne Ij svođenja svih razmaka između paragrafa na samo jednu praznu liniju To se radi uz pomoć naredbe **D** no prvo je prikazano rešenje **d** da biste videli zašto je najlgled jednostavnije rešenje pogrešno Taj skript vidite u listingu 3 A.a primer teksta u 3 A b i rezultat obrade u 3 A.c Vidite da je brisanje dobro funkcionisalo samo gde je bio neparan broj praznih linija ali ne tamo gde je bio paran broj Naime komanda /^\n$/d zahteva dve prazne linije u tekst baferu **d** ih obe uništi pa ako za njih nema jedne isparene linije paragrafi ostaju slepljeni

LISTING 1
Izbacivanje zaglavlja elektronske pošte

```
/ [illegible]
[illegible]
```

LISTING 2
Zam[illegible]

A. Korektna verzija skripta

a Listing skripta (sed)

```
s/\([Uu]putstv[illegible]
laciju/
/[Uu]putstv[illegible]
    N
    s/ *\n
    s/\([Uu]pu[illegible]\1 [illegible] vlasn[illegible] [illegible]
ins[illegible]
/
|
```

b Tekst pre obrade

```
Pogledajte poglavlje 3 1 u uputstvu za [illegible]
operatore u kojem je dat opis [illegible]
[illegible] rasipozive za vas sistem

Pogledajte uputstvo za vlasn[illegible] i ope[illegible] [illegible] dob[illegible]

Dva uputstva su vam na raspo[illegible]
[illegible] vodic za [illegible]

[illegible]
[illegible]
```

c Tekst posle obrade

```
Pogledajte poglavlje [illegible]
[illegible] je dat opis [illegible]
[illegible] za vas sistem

Pogledajte uputstvo za instalaciju [illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible]
```

B Skript sa 'uštedom'

a Listing skripta (sed)

```
/ [Uu]putstv[illegible]
    N
    s/ *\n/ /
    s/\([Uu]puts[illegible]
[illegible]talaciju\
```

b Tekst posle obrade

```
Pogledajte poglavlje 3 1 u up[illegible]
u kojem je dat opis jedin[illegible] magnetre
trake raspolozive za vas sistem

Pogledajte uputstvo za instala[illegible]
koje ste dobili
Dva [illegible] su vam na raspo[illegible] [illegible]
laciju
[illegible] vodic za ko[illegible]isnike
```

LISTING 3.
B[illegible]sanje praznih [illegible]

A. Verzija skripta sa običnim brisanjem

Skript (sed)

```
[illegible]
```

b Tekst pre obrade

```
Linija posle koje je jedna pr[illegible]

Linija posle koje su dve pra[illegible]

Linija posle koje su tri prazn[illegible]

Linija posle koje su cet[illegible] [illegible]

Ovde je kraj
```

c Tekst posle obrade

```
Linija posle koje je jedna pr[illegible]

[illegible] posle ko[illegible] [illegible]
[illegible] posle ko[illegible] [illegible]

[illegible] posle koje su [illegible] prazne
Ovde je kraj
```

B Verzija skripta sa više linijskim brisanjem

a Skript (sed)

```
s/[illegible]
    N
    /[illegible]
[illegible]
```

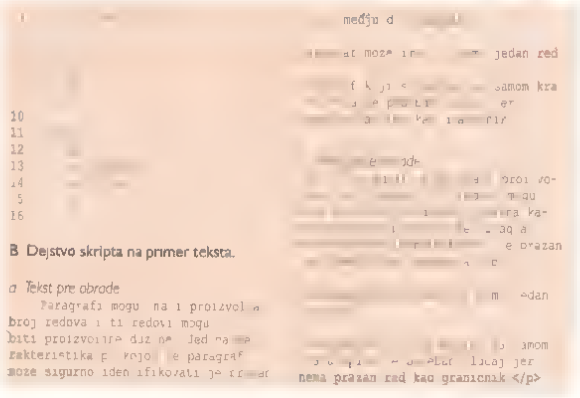
b Tekst posle obrade

```
Linija posle koje je jedna pr[illegible]

Linija posle ko[illegible]

[illegible] posle [illegible]

[illegible]
```

LISTING 4
One[illegible]

A Listing skripta za obeležavanje paragrafa (sed)

```
1 [illegible]
2 [illegible]
3 [illegible]
```



B Dejstvo skripta na primer teksta.

a *Tekst pre obrade*

```
    Paragrafi mogu da i proizvoljno
broj redova i ti redovi mogu
biti proizvoljne duzine. Jedina ka-
rakteristika po kojoj se paragraf
moze sigurno identifikovati je cinjenica
                                    da
                                    da
                                    da
```

Licencni software

Windows 95

Microsoft Office for Win. 95

Visual Basic 4, Visual FoxPro 3,

Windows NT

BORLAND PARTNER

Delphi, BORLAND C++ 4.5,

Paradox 5.0

CorelDRAW 6.0, Novell Netware,

Adobe Photoshop 3.0, SCO Unix,

CA Clipper 5.3

Potrošni materijal

Uz bogatu ponudu računarske domace i strane literature i potrošnog materijala, diskete, papira za štampače, vrsima pretplatu na najpoznatije racunarske casopise, BYTE PC Magazine.

CET knjige

- CorelDRAW! 4.0
- AutoCAD 12
- AutoCAD 13
- AutoLISP
- Vodic za PC
- WordPerfect 6.0 za DOS
- Word 6.0 za Windows
- FoxPro 2.6
- CorelDRAW! 5.0
- 3D Studio 3.0
- Windows 95
- Windows 3.1
- Word 6 za Windows korak po korak
- DOS 6.22
- Access 2.0
- Word 6.0 za Windows i Macintosh
- AutoCAD 12 i 13 - korak napred
- Micrografx Designer 4.1
- DOS 6.22 ukratko
- Corel Ventura 5
- 3D studio 4.0
- Projektovanje informacionih sistema
- Visual Basic 4
- CorelDRAW 6
- Fontovi u Windows okruzenju
- Word 7 za Windows 95
- Visual FoxPro 3
- Delphi
- Office for Windows 95

CET

Computer Equipment and Books

Skadarska 45 tel./fax 343-043

Terazije 13/VII tel. 3220-711

ŠKOLA RAČUNARA

autorizovana za programe firmi

ORACLE BORLAND Microsoft

- operativni sistemi DOS, Windows Unix
- programski jezici C++ Visual C, Visual Basic
- grafika AutoCAD, CorelDRAW 3D Studio
- baze podataka Oracle FoxPRO Clipper dBase Access Paradox
- tekst procesori Word WordPerfect
- radne tabele Excel Quattro Pro Lotus

Nastava se održava na 486 računarima sa kolor monitorima

CET SOFTVLAND parallel

BEOGRAD, Terazije 13/VII, tel. 3220-711, 343-043, 665-255

Mala škola HTML-a (4)

Osnovni problem sa WWW je u njegovoj [illegible] Dok ovo čitaju mnogi ljubitelji [illegible] verovatno dižu glas protiv svetogrđa [illegible] nesumnjivo ostvarena WWW bez [illegible] sistemova novih tehnika poput Jave [illegible] se nalikuje na *help Windows* a pruža [illegible] informacije međusobno povezane često veoma atraktivne za korisnika ali to nije dovoljno. Ulaskom brzina na Internet WWW je [illegible] ostao da bude samo puko sredstvo za [illegible] predstavljanje necega (bilo to osoba proizvod [illegible]). Potrebe su vrlo brzo dosle do toga [illegible] se zahtevala lakša mogucnost formiranja [illegible] komske WWW prezentacije (koja bi se [illegible] mogla [illegible] koju smo predstavili u [illegible] broju Računara) lako odziv od [illegible] korisnika tačke pune interaktivnosti [illegible] WWW.

[illegible] lako potrebnu interaktivnost [illegible] veoma razvijen [illegible] parsanja preko WWW (koja [illegible] lako [illegible] ali ima za sobom [illegible] dalje nije [illegible] medutim predstavlja posebnu [illegible] popunjavanja raznih upitnika [illegible] na neku WWW stranu pod [illegible] o granama da ne govorimo [illegible] treba [illegible]

[illegible] obezbeđuju bas takvu dvosmernu [illegible] između WWW servera [illegible] korisnikovog [illegible] servera to obećavamo [illegible] fleksibilnost autorima [illegible] Za ove scenje skriptova [illegible]

CGI

CGI ([illegible]) je skript [illegible] ograničen [illegible] WWW server koji [illegible] može da [illegible] [illegible] [illegible] ku (u vidu [illegible] re [illegible] HTML [illegible] servera). Tako [illegible] rezultat [illegible] [illegible] [illegible]

CHECKED se po
preko definisana vrednost

• kućice za označavanje (**type=checkbox**) imaju dva stanja selektovano/neselektovano. Njegov par ime/vrednost se među podacima za slanje javlja jedino kada je kućica selektovana. Moguće je postaviti unapred definisanu vrednost koristeći parametar **CHECKED**

• unos iz ranga vrednosti (**type=range**) korisnik bira numeričku vrednost unutar dah granica određenih parametrima **MIN** i **MAX**, na primer zadavanje ocene

```
<input name=ocena type=range min=1
max=5>
```

• dugmad za slanje sadržaja forme (**<INPUT TYPE=SUBMIT>**)

• dugmad za resetovanje forme (**<INPUT TYPE=RESER>**)

• oznake za fajlove (**type=file**) kačenje datoteka uz formu. Korisnik može navesti datoteku ili listu datoteka koji se prosleđuju serveru. Moguće je ograničiti listu fajlova koji se mogu poslati na listu **MIME** specifičnih tipova preko parametra **ACCEPT**

```
<input name=slike type=file accept "image/*'>
```

između ostalih. U budućnost se očekuje dodavanje podrške za audio i video polja ulaze za baze podataka drugo

Za unos pojedinih tipova podataka koriste se posebni elementi. Kao za višelinijska tekstualna polja (*textarea*) u koja unosimo tekstove. Na primer adresu korisnika

```
<textarea name 'adresa cols=48
rows=4></textarea>
```

Za menije sa jednostrukim/višestrukim izborom koristimo element **SELECT**. U našem primeru koristi semeni sa prethodno zadatim mogućnostima i jednim izborom (preko **OPTION**). Ako želite da omogućite više izbora samo za elemenata **SELECT** dodajte parametar **MULTIPLE**

```
<select multiple m
```

Od URL do CGI

Osim formom podatke CGI skriptu na serveru moguće je proslediti i direktno preko veze u čitaču upotrebom URL-a. Takva upotreba se može videt kod interaktivne igre "Vešala" pisanoj u HTML u čiju je jednu implementaciju napisao Goran Opačić i koja se može naći na ETF u Beogradu (**http://www.etf.bg.ac.yu**)

Tada se podaci CGI skriptu predaju preko parametara. Osnovna ideja je da se iz baze rečnika na kvazi slučajan način zabere jedna da se predstavi WWW čitaču sa nizom crtica od kojih svaka odgovara jednom slovu iz rečenice. Na dnu ekrana postavimo sva slova

u p on
potu **vesala**. Ko ističe tu mo
nt preduzima odgovarajuć
luca u sp tuje da l je A k
ogovo l ne vraća HTML doku
odgovarajućim crtežom. Da b se o
poz cija direktorijuma za CGI skr pte ko ste
se uobičajeni nazivi (obrađeni u prošlom b
ju Računara) u našem slučaju **cgi-bin**

Problem sa ovakvim prosleđivanjem podataka je taj što CGI skript ne može da zapamti prethodna događanja. Server ne može tome da se prilagodi, već o tome mora da vodi računa WWW klijent. To se najlakše obavlja tako što se CGI skriptu svaki put proslede sva slova koja su prethodno pogođana. Drugi pristup više opterećuje server. CGI skript mora da formira privremeni fajl sa podacima za trenutnu seansu

Prednosti i mane CGI pristupa

Osnovni problem sa upotrebom CGI skriptova su performanse servera. Kod CGI skriptova je dosledno ispunjen klijent server sistem. WWW klijent šalje zahtev HTTP serveru, on ga obrađuje i rezultate prosleđuje nazad klijentu u vidu generisanog HTML dokumenta. CGI skript se izvršava mimo procesa HTTP servera, što znači i tekako dodatno opterećuje server. Ako je vaš HTTP server popularan nud skriptove veoma brzo će kao rezultat vašeg uspeha doći do pada performansi servera. Jedno rešenje, do nedavno bilo je da pojačate server (obično sa još memorije i brzim procesorom) ili da gledate kako korisnici zaobilaze vaše WWW mesto. Danas vam se nude softverska rešenja (ili bar ublažavanja) tog problema kao ekstenzijom *Netscape Server API* ja i *Jave*

Netscape Server API

Netscape Server API daje mehanizam kojim se
provo mogu izvršavati u kontekstu samog
P se ve o deo
HTTP se
zvršava
bi konst
te server
ve da uključe konsk

Java

Java (Računari su o Jo pr pisal u prošlom broju) pristupa problemu sa dugog kraja. Od WWW čitača. Umesto da stalno

dozvoljava
ep
da p
kon
ac
kao deo
odataka
rosledi HT
Naravno
eba za ko
ko
da
ez
za pretraživanje on
baza podataka

Gde postaviti home page?

I na kraju, kada napravite svoju prezentaciju postavlja se glavno pitanje: gde je postaviti. Ako posedujete korisnički nalog na akademskoj mreži ili kod privatnog provajdera možete postaviti svoj WWW prezentaciju. Ako je računar na kojem imate nalog UNIX računar postupak je sledeći

1. Kreirate svoju prezentaciju prenesete je u direktorijum na računaru gde želite da je smestite. Taj direktorijum treba da ima standardni naziv koji određuje administrator sistema najčešće WWW. Ako ga nemate kreirajte ga

2. Podesite prava pristupa tom direktorijumu. Ciljnjeste da ga drugi vide. Ako se ta direktorijum zove WWW pravo pristupa postavićete mu iz nadređenog direktorijuma sa **chmod 0755 www**. Svaki podređeni direktorijum takođe treba da ima pravo pristupa 0755

3. Zatim postavite pravo pristupa osnovnom katalogu sa **chmod 711 $HOME**

4. Osnovni dokument vaše prezentacije treba da nosi naziv index.html. da ima dozvolu pristupa 0644 nju dodeljujete preko **chmod 0644 index.html**

5. Posle kreiranja prezentacije svi ostali mogu da je vide na sledećem URL-u **http://adresa_racunara/~korisnicko_ime/**. Za slučaj da je korisnički spantic na računaru Galeb sa Internet adresom ubbg.etf.bg.ac.yu URL prezentacije bi bio **http://galeb.etf.bg.ac.yu/~spantic/**

Ako imate korisnički nalog pod nekim drugim operativnim sistemom za detaljne instalacije sopstvene prezentacije kontaktirate administratora sistema. Na nekim sistemima je procedura potpuno automatizovana kao na primer na računaru UBBG pod operativnim sistemom VAX/VMS gde je administrator g. Beri Slav Todorović (**ubbg.etf.bg.ac.yu**). Ako želite da u prezentaciji koristite CGI skriptove proverite sa svojim sistem administratorom oko prava korišćenja

U narednim lekcijama Računara ima
cete priliku da čitate više o *Java* apl
em pregledom i našu *Mali* škol HTML-a
polako privel kraju. Veoma bi rado čuo vaše
tske primedbe i kritike uvek pri
postu na *epantic@ubbg.etf.bg.ac.yu*. Ako po
nekad ne uspem da odmah odgovorim, unapred se izvinjavam. Do ponovnog viđenja, prijatna zabava i mnogo posetilaca na vašoj sopstvenoj matičnoj strani ■

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE

"VINČA"

CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE

BEOGRADANKA
MASARIKOVA 5/XI
BEOGRAD

TEL:011/683-390
TEL/FAX:011/682-486

MS-DOS
WINDOWS 3.1x
WINDOWS 95
NOVELL
UNIX

C/C++ (Turbo Vision)
Borland C++ (OWL)
Paradox Engine
Borland Pascal
Visual BASIC
Access
Word Perfect
MS Word
Corel DRAW!
Fractal Design Painter
Quattro Pro
Excel
CA Clipper
Fox Pro
Paradox
3D Studio
Auto CAD
Auto LISP
MS Office
Oracle (6 nivoa)

KURSEVI

KNJIGE

BORLAND

AUTODESK LTD

ORACLE®

SCO

Lotus ATC

MS-DOS, za početnike
Windows 95
Windows, za početnike
Vodič za VAX/VMS
Novell Netware

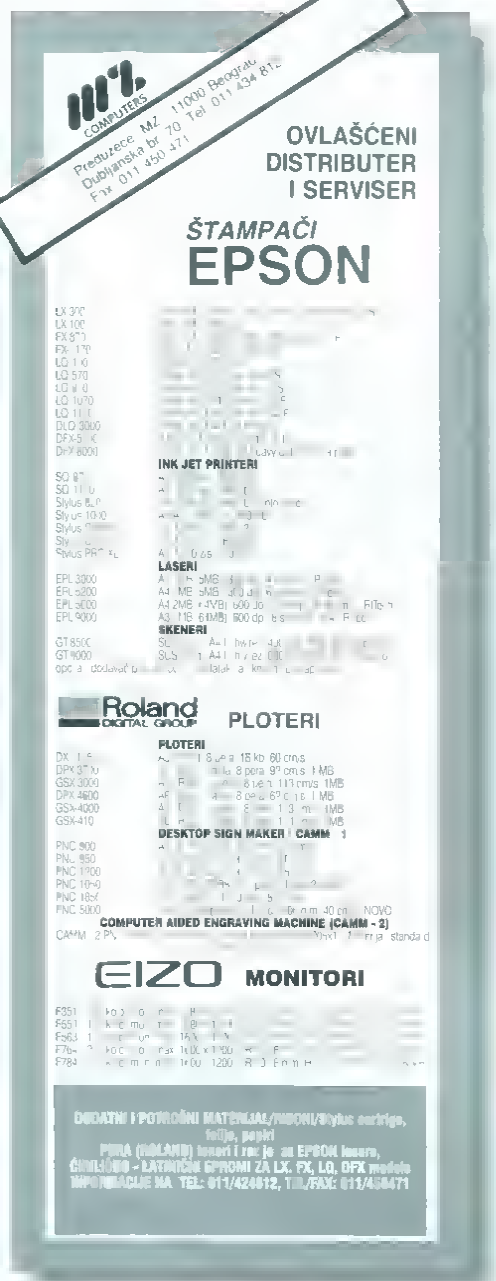
UNIX, vodič za programere
Visual Basic 3.0, baze podataka
Uvod u C jezik
C++, Clipper 5.2, programiranje
FORTRAN 77
Pascal

PC Tools 8.0
Norton 6.0

Word 6.0
Ventura 4.1
Quattro Pro 6.0
Lotus 1-2-3
Primavera

U PRIPREMI

AutoCAD 13
AutoLISP



RadiO

Index

nedeljom
od 14 do 16 h

PC PLUS

emisija o računarima

autori: Nenad Mutovski
i Ladislav Struharik

studio: 330060
redakcija: 3248888/442
marketing: 3248888/196

e: index@sezam.co.yu

88,9MHz FM Stereo

Paleta

Jedna od najvažnijih razlika između VGA kartice i njenih prethodnika je mogućnost korišćenja četvrt miliona različitih boja. Naravno, nije moguće prikazati sve dostupne boje u jednom trenutku, već ste, zavisno od moda koji se upotrebljava, ograničeni na 16, odnosno 256 boja. Jednom rečju - prinudeni ste da radite sa paletom

Petrović

Se[illegible] egistara palete [illegible] sastavn[illegible] ont[illegible]e A[illegible]r[illegible] dola[illegible]e do z[illegible]ažaja [illegible]ekstualnim g[illegible]afičkim modovima sa [illegible] e boja. Pr[illegible]i kom[illegible] osvežavanja R[illegible]k[illegible]ntroler do[illegible]ja kolo[illegible]nio[illegible]m [illegible]k[illegible]acku kao vrednost[illegible] između 0

K[illegible] kartica [illegible]ova v[illegible]ednost p[illegible]edsta[illegible] [illegible]dgovaraju[illegible]eg[illegible]egistra palete [illegible]j [illegible]te d[illegible]ektno na mon[illegible]tor posto[illegible] [illegible]g[illegible]a[illegible]alete odgovara jed[illegible] [illegible]od[illegible]ovnih boja i[illegible]tve[illegible] [illegible]enjena su dva signala [illegible]n[illegible]saz[illegible]r[illegible]ug[illegible]z[illegible]p[illegible]kaz[illegible]sa[illegible]a. T[illegible]ko se [illegible]o[illegible]st[illegible]ukt[illegible]p[illegible] [illegible]dgovaraju[illegible]eg[illegible]egistra palete [illegible]j[illegible] [illegible]maks[illegible]mo [illegible]je[illegible]jednom [illegible]enut[illegible] [illegible]mo[illegible]e da[illegible] [illegible]v[illegible]ednost[illegible] [illegible]egistra [illegible]od[illegible]nih [illegible]ECA

[illegible]nkcija [illegible]d[illegible]gacija [illegible]t[illegible]e[illegible]ju [illegible]po[illegible] [illegible]v[illegible]ala [illegible]ogu[illegible] [illegible]oja koje [illegible]u[illegible] [illegible]log[illegible] [illegible]a[illegible]e[illegible]u tu

DAC

Registri digitalno analognog konverto a (*DAC*) vrše pretvaranje (digitalnih) kolor informacija *VGA* u analogne signale koje monitor prihvata. Funkcionalno *DAC* je veoma sličan registrima palete: poseduje 256 registara, a svaki od njih sadrži informaciju o boji. Tu postoji 6 bitne vrednosti za svaku kolor komponentu. Kod modova sa 16 boja registri palete kod *VGA* predstavljaju indeks odgovarajućih boja koje se nalaze u *DAC* ovoj tabeli. Međutim, kod modova sa 256 boja registri palete nemaju nikakvu funkciju, pošto se direktno koristi *DAC* (sve boje biramo tokom rada). Ludo definisanje programa da direktno izvor kolor registre. Inicijalizacija kolor registara *DAC* u modovima sa 256 boja odvija se na sledeći način:

- prvih 16 boja postavlja se kao kod modova sa 16 boja (0 1 2 3 4 5 14h / 38h 39h 3Ah 3Bh 3Ch 3Dh 3Eh 3Fh redom)
- narednih 16 boja su nijanse svoje boje do bele boje
- preostale 224 boje su veoma široke spektra zadovoljenje vernih potreba

Registri DAC-a

DAC State Register (3C7h) čuva informaciju o tome da li je *DAC* trenutno u modu za upisivanje. Vrednost 0 označava da je tok upisivanje, a vrednost 3 da je u toku čitanje.

PEL Address Read Mode (3C7h) služi za izbor kolor registra za čitanje. Nakon upisa broja kolor registra na ovaj port, njegov sadržaj (6 bitne vrednosti) prozvaće da počitanje sa porta 3C9h. Primera radi, sadržaj registra 200

Ukoliko bismo naš[illegible] [illegible]av[illegible] [illegible]e v[illegible]ednosti sa porta 3C9h dob[illegible] [illegible]d[illegible]e[illegible]ka registra 20[illegible] pa 202 itd[illegible] [illegible]e pojavi[illegible]a[illegible]u ma koj[illegible] [illegible]kr[illegible]nen[illegible]a[illegible]a registra PEL [illegible] nakon oč[illegible]avanja [illegible]v[illegible]ednosti se po[illegible]a[illegible] [illegible]

PEL Address Write Mode (3C8h) [illegible]je [illegible]zbor kolor registra [illegible]a upis. Nakon [illegible]preko porta 3C9. Pr[illegible]e[illegible]e[illegible]r[illegible]a[illegible]a kolor registra 5

[illegible]

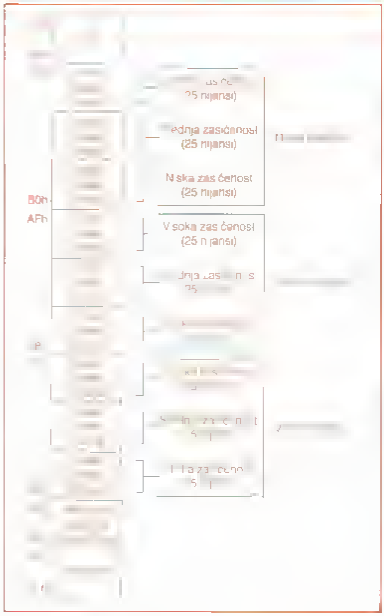
[illegible]

[illegible]

Slika 3: Funkcije BIOS-a namenjene obradi palete

Funkcija	Podfunkcija	Dejstvo
10h	0	Postavljanje registra palete
	1	Postavljanje registra overscan
	2	Postavljanje svih registara palete i registra overscan
	3	Promena bita treperenja/intenziteta
	7	Čitanje registra palete
	8	Čitanje registra overscan
	9	Čitanje svih registara palete i registra overscan
	10h	Postavljanje kolor registra
	12h	Postavljanje grupe kolor-registara
	13h	Postavljanje broja kolor strana
	15h	Čitanje kolor registra
	17h	Čitanje grupe kolor registara
	1Ah	Čitanje broja kolor-strana
	1Bh	Prebacivanje kolor registara u nijanse sive boje
12h	31h	Dozvola/zabrana učitavanja podrazumevane palete
	33h	Dozvola/zabrana konverzije u nijanse sive boje
1A	08h	Postavljanje/čitanje širine DAC palete
	09h	Postavljanje/čitanje palete

Slika 2: Inicijalizacija 256 kolor-registara DAC-a



a u CX ukupan broj kolor registara. Njihove RGB vrednosti uzimaju se iz tabele čija se adresa smešta u ES:DX. Obrnuti proces – čitanje grupe kolor registara obavlja se preko podfunkcije 17h.

Podfunkcija 1Bh služi za prebacivanje grupe kolor registara u nijanse sivog. Sabiraju se sledeće vrednosti: 30% crvene, 59% zelene i 11% plave vrednosti. U BX upisuje se početni a u CX ukupan broj kolor registara. Takođe, morate da upotrebite funkciju 12h podfunkcija 33h za konverziju svih kolor registara. I sve što je potrebno jeste da pre poziva upišete nulu u AL.

Izbor boja

Izbor boja koje će se pojaviti na ekranu odvija se bez menjanja sadržaja video memorije. Na primer, ukoliko želimo da pomenemo sve crne tačke u plave, promenićemo kolor registar 0 DAC-a tako da umesto RGB vrednosti 0 0 0 sadrži 0 0 255. Generalno, kod (S)VGA kartica možete se pridržavati sledećeg:

- u modovima sa 16 boja, radi lakše manipulacije paletom registre palete postavite na vrednosti od 0 do 15. Na taj način će pokazivati na prvih 16 kolor registara DAC-a. Ovo možemo da učinimo korišćenjem BIOS funkcije (AH=10h i AL=02h) ili još brže – direktnim programiranjem registara atribut kontrolera.

```
for(i=0 i<16 i++) {
  outportb(0x3C0,i);
  outportb(0x3C0,i);
}
outportb(0x3C0,0x11);
outportb(0x3C0,0);
outportb(0x3C0,0x32);
```

- u modovima sa 256 boja registri palete se ne koriste.
- u modovima sa više od 256 boja palete se ne koriste.

Bez obzira na to da li se nalazite u modu sa 16 ili 256 boja potrebno je postaviti kolor registre DAC-a. Na raspolaganju su funkcija BIOS-a (AH=10h, AL=12h) registri DAC kontrolera. Učinićemo drugačije:

```
while(inportb(0x3DA)&8)
while((inportb(0x3DA)&8) - )
disable();
outportb(0x3C8,0);
for(i=0; i<768; i++) out-
portb(0x3C9,*Paleta++)>>2);
enable(); ■
```

Autor je diplomirani inženjer elektronike. Opsednut je svim vrstama računarskog softvera i hardvera. Možete ga kontaktirati na e-mail adresu: omega@fan.fon.bg.ac.yu ili na adresu Zdravka Čelara 16, 11000 Beograd.

Bul . Oslobodenja 59
Novi Sad tel. 623-928

ASYS
computers

Matrični i ink-jet štampači
najpoznatije svetske firme

EPSON
Računarska oprema ,
softver i servis

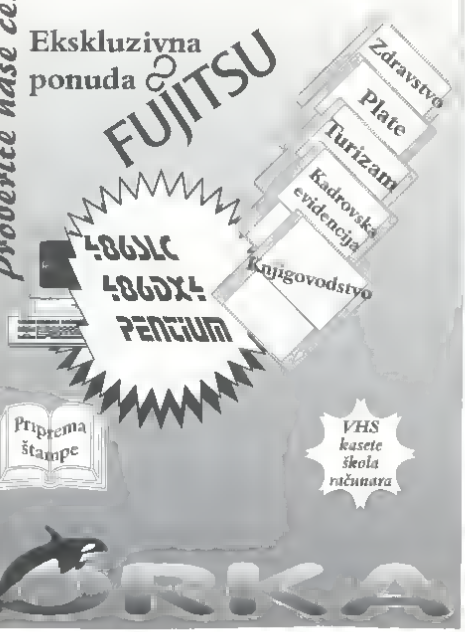
PRAVO DRUŠTVO ZA VAŠ KOMPJUTER

(011)3281-483

Proverite naše cene!!

Ekskluzivna
ponuda

FUJITSU



MegaBitno!

- Prodajemo MegaBitne KONFIGURACIJE
  486, Pentium
- MegaBitan izbor KOMPONENATA
- Mega NADOGRADJUJEMO
- Bitno SERVISIRAMO
- Mega IZRAĐUJEMO Bitan SOFTVER
- Mega BACKUP podataka na CD
- ManjeBitne su samo CENE!

Vreme je da se javite!

MegaBit
011/2222-693

Mikro 486DX [illegible] VLB — 4.699 din.
4MB RAM HDD 1 [illegible] FLOPPY DRIVE 1.44MB SVGA 512k, MONO 14"

Standard 486DX4-100 MHz PCI — 6.013 din.
4MB RAM HDD 1 GB IDE FLOPPY DRIVE 1.44MB S-3/Trio 32 1M PCI, COLOR 14"

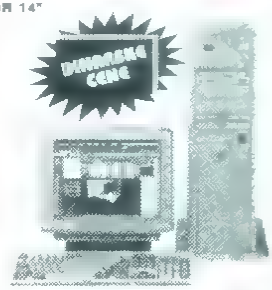
Lux 486DX-133 MHz PCI — 6.790 din.
4MB RAM HDD 1.3 GB IDE FLOPPY DRIVE 1.44MB S-3/868 PCI MPEG, COLOR 14"

Professional 586-120 MHz PCI — 8.462 din.
8MB RAM HDD 1 GB IDE FLOPPY DRIVE 1.44MB S-3/Trio64 1 M PCI, COLOR 14"

MAX2 2 x 586-120 MHz PCI — 14.393 din.
DUAL PENTIUM
8MB RAM HDD 1 GB SCSI FLOPPY DRIVE 1.44MB ATI Mach64 1 M PCI COLOR 14"

IMTEL | MREŽE | SISTEMI
GARANCIJA | CD ROM WRITER | MODEMI
Windows 95 | SOFTVER | ŠTAMPAČI

Microsoft Windows NT SISTEMI



IMTEL computers

TEL (011) 134-516, 222-40-78, 135-602, 135-420, (021) 58-344
FAX (011) 142-164

INTERNET: prodaja@imtel.co.yu IMTEL BBS. 141 992
BULEVAR LENJINA 165-b, N BEOGRAD

BROJ 17 U ČITALAČKOM SERVISU

Sledite svoj instinkt !

Delfin Data

486DX4-100/120 Mhz PCI (Intel, AMD)
PENTIUM 90/100/120/133 MHz (Intel)
Hard disks (Quantum, WD, CONNER)
Printers & Scanners (EPSON, HP)
Multimedia

just

S3
PCI VGA cards
Trident
ATI
DIAMOND
Call
me NOW!

Dobropoljska 12, phone: 64-84-74

PRODUŽITE ŽIVOT VAŠEM HARDVERU

MONITOR
TASTATURA
KUČIŠTE TAUER
KUCIŠTE BABY
LASERSKI ŠTAMPAČI
ŠTAMPAČI A4 I A3
KOPIR APARAT
TELEFAX
BROJAČ NOVCA
PISACA MASINA

PROIZVODI OD PVC
MATERIJALA ZAŠTI[illegible]
NAVLAKE ZA VAŠ HARDVER
TE[illegible]

M·GAMA

PROTEKTA

ZAŠTITNA NAVLAKA

Škola jezika C++ (11)

mpatibilnost biblioteka

p t cular sign f m more compat ble w th t want your extra time and your k ss
(Iz Prinsove pesme 'Kiss' 1986)

je red a mnog povekla t tna zrtve g lasnost medi sabne toleranto Jo se ncdusonio privatne tj posto bjektu U ovom tekstu prika t e aspekte kompat bilnosti ve ar st r C++ kod a tvorna d Coding Reusable C++ Ca oll) Margaret Ellis (Ellis) i z dd son Wesley

kompat bilnost u jezi n t nimo kako se dve po l e od osc među sobom s c ve ti da se menjaju u a t zlen st fi ju resto zlo s (porovna skot g osti Po oje pro s t st Biblioteke v c ko tljv U tom st bblotckc za da je bblote e m h c d st t anjc n o da se kaže da je danje m kompat d sa z dan cm laje zdane n ko p u azad sa e m m Ostaje pitanc lak Au u rekotko bl ko pat bl o ko od ko snka bl k t a da je pomen svo c l ze ma e t mpat bl o sa p t c t em a n vou s a Ako t o o s da pro ovo p evod s kc n e kc m a Ak t o od su l ma a e s ojxod a t e zda sa pe o ko sc ma ja da n kom t potbno s e t v a t ka kompa c e c t l devaz o s c o vol te su ko pa e vro e ka e da t x p t vo d u za klasu **X** u de oda eju **novaf()**

klase **X** e **X** da e ne o s f spo u funkcju ko novaf()

Kada budu program nje klase **X** nj je **f()** p njegovu funkciju **nova** novi klase **X**. Po auto re pc smo promen e es al va ta implementac e zalost n to nc va A s **X** privatna funkci dn c

Jasno j pri a u

ve navedeni ko nov p je ljet jer se prava pat t vaj tek posle spa a vt gicstu da je f() **X nova()** lo f() e t

Mi rec p ak e t tat alo blaze ka auc Fe **X** p edvdena da budc a Je nasledi al p t Tako se može n re menjat post r sta ko patbl na p S e od ederve turtc ona kompatibilnost na vou t tkoju **X...nezelјka()** z dotle konstr morace da p

Jedan od postupaka da e potpuno sguro ri su koristecmo mdale rezel **X nezelj ka()** je takozvana motba engl depre rotion konst se još tem zacmjenje) Funkcija se ostavlja da d m tute da nov programe e Tkoce trenutku kada se siva e a funkcija radamo se bl manje p a c n at mc hat je se nek stan p s c x t

Evo nekt p cn t ti komi pa blem ra vou so sa e t d jes dj objasnjenc) dodavanj e ndav rje u spsak p jacih ut e t ovc novin klave (recno p **protected** c **pu blic**) i etvarane b thod b r rc ju ob atm

kompat bilnost n a e ovat Zatse t az a ke pa ev den c p c ca j ca t da l c v kompat b s k t p t m t a v t ka ko ka e blo t e va t ka ko ka e Re t de pa a e ko s ka e

Kolaps 1990.

Kada vec pomn er sworstmp ku nju AT&T pogodo d l C C cs 32 januara a b e e naravno b p p o su kontro sa e da onog v ako su podac e nova t a svaka je s sa dr avaa se

Evo ko e p a d drugih stan a edna pelja **do { } while** e je e **switch**. Unuta konst a **switch** pod eom **case** bo e jedan **if** koj e opet man svo oj gra i **break**. Že a prog a me a e e u om trenutku skoc z pet e a e **break** sam azume se skakao z kons ukta **switch** tc slavak zvrsavanja korump rao poda ke San desel cetr s are centrale na koj mo e ade s softve le nisu dobl ri **novu verziju** zbe e kolaps. Jasno je da je ova bag posleca e ake edbe **switch** takve da ce se vec ned vo ru s u h) programeta bar ekada z unt spo e **break** a shakne a konst uta **switch**. Fo os ednog od azloga zašto su v ueline t je tako rado d re kane n hovim ko šcenjem beyava se cosce onšcenje konstrukta **switch**.

P v m bagа e pot esa Ame ku a Brusa B c Ste nga *The* C w ca e e ko a jes p a pado u e zda B s B P c ost rad u sc vrd da e po ogra e želeo da sa **break** zade z cons ta **if** a mauc v du da men auto nje proles ne p ogramer er psac da m e ako s u sguro sa ame om predo cu postoa **do while** e **switch** a takode da nu ačen C nog a er e cckuc da **break** c v em da e mo a terpetac a a ■

A

Replika na repliku

[illegible]

Slika 1

[illegible]

Slika 2

Ime i prezime	Grad	Bodova
Vinko Ma[illegible]	Beograd	[illegible]
Dejan Gos[illegible]	Aleksandrovac	4
Miloš P[illegible]vulov[illegible]	Kumodraz	4
Milutin Sm[illegible]	Beograd	3
Nebojša F[illegible]	Beograd	3
Desim[illegible]r Pavlov[illegible]	Beograd	2
Goran Stojanov[illegible]	Kruševar	2
Miloš Hrk[illegible]	Beograd	2
Vladislav But[illegible]gan	Beograd	2
Zoran Boj[illegible]	K[illegible]aljevo	2
20 rešavača		1

[illegible]

[illegible]

Nagrade

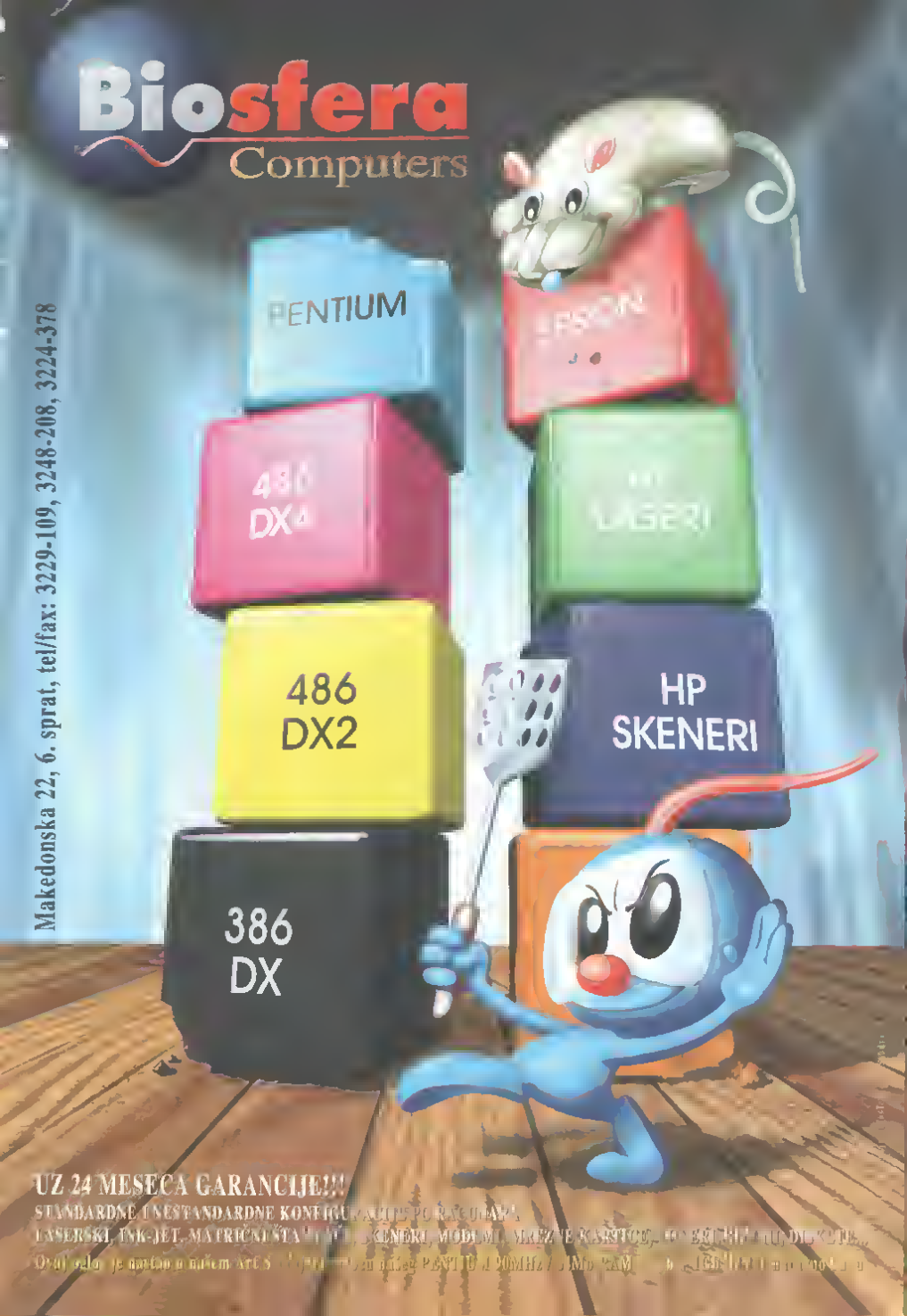
Prvo mesto je [illegible] o **Vinko Marinkovic** z Beograda [illegible] zaradio još 200 dinara. 3 boda [illegible] bodova [illegible] rešavača. Ovog puta su odlucivale [illegible] broj [illegible]

Drugu nagradu [illegible] od 100 dinara. 2 boda [illegible] **Goranu Stojanovicu** z Kruševca [illegible] zadatak izbegavajuci [illegible] poruke. Prvo mesto [illegible] zbog [illegible]

Od [illegible] od 50 dinara [illegible] **Nikola Milosavljevic** z Po[illegible] rešavac [illegible] ■

Poziv na saradnju

[illegible]


Biosfera
Computers
PENTIUM
486 DX4
486 DX2
386 DX
LASERI
HP SKENERI
Makedonska 22, 6. sprat, tel/fax: 3229-109, 3248-208, 3224-378
UZ 24 MESECA GARANCIJE!!!

HEWLETT PACKARD
MICROSOFT
MITSUMI
BTC
DAEWOO

Zastupnik za Jugoslaviju

ComTrade

BEOGRAD
Genex apartmani
Vladimira Popovića 6
Tel/Fax: 222 2450
222 2652
222 4139
222 4151

SHOW ROOM
RK "MITIĆ" 622 144
Servis 176 8313

Design by MARIGOLD

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

pretplata

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

CAD forum

prijava

Vojvodina PRO-ING '46
Bulevar Mihajla Pupina 3
21000 Novi Sad

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

čitalački servis

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

računari 116 — čitalački servis

1 Gde upotrebljavate računar (izaberite više odgovora)

- ☐ na poslu
- ☐ kod kuće

2. Koje operativne sisteme koristite u radu (izaberite više odgovora)

- ☐ DOS
- ☐ Windows
- ☐ OS/2
- ☐ UNIX
- ☐ Mac System
- ☐ Netware

3 Koje su oblasti Vašeg interesovanja (izaberite više odgovora)

HARDVER
- ☐ Akvizicija podataka
- ☐ Besprekidno napajanje
- ☐ Čačalci
- ☐ Konfiguracije
- ☐ Memorija / proširenja
- ☐ Miševi/grafičke table
- ☐ Mrežna komunikacija
- ☐ Monitori
- ☐ Mreže
- ☐ Multimedija
- ☐ Prenosni računari
- ☐ Radne stanice
- ☐ Skeneri
- ☐ Skladištenje podataka
- ☐ Štampači / plateri
- ☐ Zvuk

SOFTVER
- ☐ Baze podataka
- ☐ CAD/CAM
- ☐ Finansije
- ☐ Grafika
- ☐ Matematika / statistika
- ☐ Mreže
- ☐ Nauka
- ☐ Obrada teksta
- ☐ Obrazovanje
- ☐ Operativni sistemi
- ☐ Poslovanje
- ☐ Programski jezici/alati
- ☐ Tabelarni proračuni
- ☐ Zabava
- ☐ Zaštita podataka
- ☐ Zvuk

4 Kojom se vrstom posla bavite (izaberite jedan odgovor)

- ☐ Administracija
- ☐ Automatska obrada podataka
- ☐ Komercijala/marketing
- ☐ Rukovođenje
- ☐ Tehnička služba
- ☐ Učenik / student
- ☐ Ostalo _____

5 Koja je Vaša uloga u procesu nabavke opreme u Vašem preduzeću (izaberite više odgovora)

- ☐ Inicijalna utvrđivanje potreba
- ☐ Izbor modela
- ☐ Izbor dobavljača
- ☐ Odobravanje
- ☐ Savetovanje

6 Koji su Vaši razlozi za upotrebu čitalačkog servisa (izaberite više odgovora)

- ☐ Nabavka u skorije vreme
- ☐ Nabavka u budućnosti
- ☐ Informisanje

ovde saviti

Zaokružite broj (najviše deset) za besplatne informacije

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

Ime i prezime _____ God. rođenja _____

Ulica _____ Broj _____

Mesto _____ Poštanski broj _____

Pozivni broj _____ Telefon _____ E-mail _____

Naziv preduzeća _____

MART '96

Važi do 01 05 1996

računari i SezamNET — pretplata

Firmaraka _____

računari	6 meseci (6 brojeva)	12 meseci (11 brojeva)
pojedinci	185	194
firme	115	218
đaci i studenti	92	169

SezamNET	1 mesec	2 meseca	6 meseci	12 meseci	18 meseci
pojedinci	10	20	50	80	100
firme	50	100	250	400	500
pretplatnici računara	5	10	45	72	50

Ime i prezime _____

Ulica _____ Broj _____

Mesto _____ Poštanski broj _____

Pozivni broj _____ Telefon _____ E-mail _____

Naziv preduzeća (samo za pravna lica) _____

Pretplatnik se obavezuje da će izvršiti uplatu najkasnije 7 dana po prispeću uplatnice. Potvrdu o uplati poslati poštom ili telefaksom. za đake i studente obavezno je priložiti potvrdu škole / fakulteta

CAD forum '96 — prijava

Ime _____

Prezime _____

Firme _____

Adresa _____

potpis _____

Kotizacija:

e) kotizacija 390 dinara

b) kotizacija sa smeštajem 510 dinara

Uplata kotizacije na žiro račun broj: 45700-601-9-17111
poziv na broj: 05-0248

- ☐ Prijavljujem se za turnir u biljaru